

# **A I ネットワーク社会推進フォーラム (国際シンポジウム)**

**平成29年4月20日**

# 「AIネットワーク社会推進フォーラム」 (国際シンポジウム)

「AI開発ガイドライン」の策定等AIネットワーク化をめぐる社会的・経済的・倫理的・法的課題に関し、日米欧等の産学民官のステークホルダーが意見交換し、今後のG7、OECD等における国際的な議論を推進することを目的として、「AIネットワーク社会推進フォーラム」を開催。

日時：平成29年3月13日(月) 11:00~17:30、14日(火) 9:30~18:00

場所：東京大学 伊藤謝恩ホール

参加者：米国、EU、イタリア、ドイツ、フランスの政府関係者やOECDの代表者、  
AIの分野の国際的な議論をリードする主要団体の代表者を含む国内外のトップレベルの有識者

## 主な議題

### ○ 「AIネットワーク社会推進会議」における検討状況の報告

- ・「AI開発ガイドラインの策定に向けて」 平野 晋(中央大学教授・大学院総合政策研究科委員長)
- ・「AIネットワーク化の影響・リスクの評価」 城山 英明(東京大学大学院法学政治学研究科教授)

### ○ 特別講演

- ・「AIネットワーク化と智連社会」 濱田 純一(前・東京大学総長、AIネットワーク社会推進会議顧問)
- ・「AIネットワーク化の本質と未来」 長尾 真(元・京都大学総長、AIネットワーク社会推進会議顧問)
- ・「AIの人間及び社会への影響」 エリック・ホロヴィッツ(Partnership on AI評議員会暫定議長、元・米国人工知能学会会長)

### ○ 基調講演

- ・「人工知能の未来に備えて」 エドワード・フェルテン(前・米国ホワイトハウス科学技術政策局CTO補佐官)
- ・「デジタル社会におけるAIの便益の向上に向けて」 マルコ・ジリ(トリノ工科大学長)

### ○ 講演

- ・「AIの高度化がもたらすインパクト」 グレグ・コラード(Partnership on AI評議員、Google Inc 主席研究員)
- ・「AIの高度化がもたらす社会的・倫理的課題」 ジャン・タリン(スカイプ共同創業者、Future of Life Institute共同創設者)
- ・「AI・スマートロボットの開発及び利用に関する原則とルール」 ロバート・ブレイ(欧州議会事務局課長) ほか

### ○ 座談会・パネルディスカッション

- |                       |                        |                         |
|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| 「AIネットワーク化と人間社会」      | 「AIネットワーク化がもたらす豊かさと幸せ」 | 「AIネットワーク化がもたらす便益の増進」   |
| 「AIネットワーク化のガバナンスの在り方」 | 「AIネットワーク化と倫理」         | 「AIネットワーク化がもたらすリスクへの対応」 |

## ○ グローバルな議論を通じた合意形成

- ・ 多様なステークホルダーによるオープンでグローバルな議論を通じた合意形成が重要
- ・ 継続的に議論を行っていくことが重要

## ○ 人間中心の社会の構築

- ・ A I ネットワーク化の便益が広く享受される人間中心の社会を構築すべき
- ・ 教育、人材育成が重要

## ○ A I ネットワーク化のガバナンス

- ・ 非規制的かつ非拘束的なアプローチ（ソフトロー）が適切
- ・ 開発者は、説明責任を果たすことが重要
- ・ 連携、透明性、制御可能性、安全性、プライバシー、セキュリティ、公正などの観点が重要

# 主な意見①

## グローバルな議論を通じた合意形成①

- A I ネットワーク化のガバナンスについては、多くのステークホルダーのコミュニケーションをベースにして、イノベティブな研究開発及び公正な競争を確保する観点から、非規制的かつ非拘束的なものとするを前提として検討しなければならない。  
国際的なコミュニケーションを引き続き行う必要がある。今回は欧州、米国、アジア諸国の方々に参加していただき、広範な意見交換ができたと思う。これは非常にグローバルな、インターナショナルな意味で画期的だと思う。今後も引き続き、このような場を持てればと思う。【須藤 修(推進会議長、東京大学大学院情報学環教授・東京大学総合教育研究センター長)】
- A I は人類に多大な便益をもたらす一方で、倫理的・社会的・経済的・法的問題も懸念されていることから、A I に関するオープンな対話と研究が必要である。【エリック・ホロヴィッツ (Partnership on AI 評議員会暫定議長、マイクロソフト・コーポレーション技術フェロー、元・米国人工知能学会長)】
- 相異なる目的を有し又は利害が対立するA I システム相互間で人間社会の倫理又は道徳を守りながら協調や交渉ができるよう、国際的なコンセンサスを有効な形で形成することが重要である。【長尾 真(推進会議顧問、京都大学名誉教授(元・京都大学総長))】
- A I に関する技術発展を促進するためのみならず、A I に関する倫理的・社会的・経済的・法的問題に対応するためにも、国際的な対話と協調が必要となる。【エドワード・フェルテン(前・ホワイトハウス科学技術政策局CTO補佐官、プリンストン大学教授)】
- オープンなコラボレーションが必要であり、科学者とエンジニア、学界、企業の研究部門との協力が重要である。このようなフォーラムにおけるオープンな対話こそが、我々にとって必要なものである。【グレッグ・コラード (Google Inc 主席研究員、Google Brain 共同創始者 (Partnership on AI 評議員))】
- A I が将来どのように発展するかにかかわらず、A I ネットワーク化が人類に及ぼす便益及びリスクを見据え、今のうちから国際的な議論を開始することが必要である。OECDとしても、A I に関する公共政策的課題に関する議論を進めていきたい。【ダグラス・フランツ(経済協力開発機構(OECD)事務次長)】
- 全てのアクターその他の関係者、全ての国の間でコラボレーションを確保することが必要である。【アン・カブラン(経済協力開発機構(OECD)科学技術イノベーション局デジタル経済政策課長)】

## 主な意見②

### グローバルな議論を通じた合意形成②

- AIの制御喪失等のリスクを真剣に受け止め、AIの研究開発に関する原則の在り方について様々な分野の専門家や市民の間で国際的に議論を進めていく必要がある。【ジャン・タリン(スカイプ共同創業者、Center for the Existential Risk共同創設者、Future of Life Institute共同創設者)】
- 政府が定期的に消費者の組織と対話をする、また、市民の代表と話をすることが重要である。【ベネデッタ・アレーゼ・ルチーニ(イタリア共和国経済財政大臣顧問)】
- AIの利活用による経済成長や福祉の向上を実現しつつ、AIのリスクを抑制するために、国際的な議論を継続していくなど国際協調が必要である。【サイラス・ホーディス(ハーバード大学ケネディ行政大学院ザ・フューチャー・ソサイエティAIイニシアティブ共同創設者)】
- 専門家・研究者と社会との対話が必要である。社会も研究のことを学ぶべきである。【松尾 豊(推進会議構成員、内閣府「人工知能と人間社会に関する懇談会」構成員、東京大学大学院工学系研究科特任准教授、人工知能学会倫理委員長)】
- コントロールできない環境で、複雑なAIネットワークが動くようなことがあってはならない。その前に、我々はビジョンを出すべきであり、そのビジョンを策定するためにディスカッションが必要である。開発者とユーザーの関係も緊密なものにならないといけないし、インタラクションを大切にしなければならない。【パネルディスカッション「AIネットワーク化のガバナンスの在り方」(モデレータ:須藤 修(推進会議長、東京大学大学院情報学環教授・東京大学総合教育研究センター長)総括発言)】
- このような場は1回限りではなく、日常的にこのような議論をグローバルに同時展開でやることを工夫できると良い。【パネルディスカッション「AIネットワーク化がもたらす豊かさと幸せ」(モデレータ:城山 英明(推進会議幹事・影響評価分科会長、東京大学大学院法学政治学研究科教授)総括発言)】
- 全体的に大きな方向性の共有はできたのではないか。抽象的なレベルではそれほど意見の対立はないように思える。今後、具体的にドメインごと、技術領域ごとの詳細な議論が必要であり、もっと精密な議論を積み重ねていく必要がある。色々なセクターの方が、色々な議論を積み重ねていくことが極めて重要であり、色々な分野の方に参加いただければと思う。【パネルディスカッション「AIネットワーク化がもたらすリスクへの対応」(モデレータ:堀 浩一(推進会議開発原則分科会技術顧問、東京大学大学院工学系研究科教授)総括発言)】4

# 主な意見③

## 人間中心の社会の構築①

- 社会システムは、今後どんどん進化させなければならないが、人間を中心において考えなければならない。それを基準にして、制度的にも、技術的にも、幅広い観点から今後の社会を構想していく必要がある。  
人間の包摂が重要である。研究開発の方も、企業の方も、団体も、政府も、研究機関も、一般の市民の方々も、多くの方々に参加していただいてネットワーク化されたA Iシステムを発展させなければならない。そのためには、皆が安心して、安全な形で利活用できる態勢が必要である。【須藤 修(推進会議長、東京大学大学院情報学環教授・東京大学総合教育研究センター長)】
- A Iに関する課題の克服は、個人の努力だけではなく、コミュニティの役割の再活性化を通じて進めるべきである。これが「智連」(智の連携と協調)の本質である。【濱田 純一(推進会議顧問、東京大学名誉教授(前・東京大学総長))】
- 教育は、トップ及びボトム双方から進める必要がある。【ベネデッタ・アレーゼ・ルチーニ(イタリア共和国経済財政大臣顧問)】
- A Iネットワーク化の便益を世界の多様な文化的背景を持つ人々が享受できるように、A Iネットワークのコネクティビティの向上、教育、学際的研究などの取組が必要である。  
A Iは、ネットワークを通じてさまざまなモノやヒトと結び付き、多種多様なデータを学習することによって、第四次産業革命を引き起こすなど、社会・経済に多大な便益をもたらすことが見込まれる。【マルコ・ジリ(トリノ工科大学長)】
- 新しい技術文明がどのように進んでいくかを考えるためには、上から教えるような啓蒙型の教育では立ち行かないであろう。【鈴木 晶子(推進会議幹事、内閣府「人工知能と人間社会に関する懇談会」構成員、国立研究開発法人理化学研究所革新知能統合研究センター人工知能倫理・社会チームチームリーダー、京都大学大学院教育学研究科教授、日本学術会議会員)】
- キーワードは「教育」である。「教育」を分解すると「創造」と「共有」であり、それを目指してA Iネットワーク化は進んでいくべきであろう。【座談会「AIネットワーク化と人間社会」(モデレータ:西田 豊明(推進会議幹事、国立研究開発法人理化学研究所革新知能統合研究センター人とAIのコミュニケーションチームチームリーダー、京都大学大学院情報学研究科教授)総括発言)】

# 主な意見④

## 人間中心の社会の構築②

- 大きく社会の姿も変わるし、幸せの定義も変わってくる。具体的なAIの使い方について、どのようなことがあり得るのか、ボトムアップで分析し、それを積み上げて社会像の形成につなげていくことが重要である。【パネルディスカッション「AIネットワーク化がもたらす豊かさと幸せ」(モデレータ:城山 英明(推進会議幹事・影響評価分科会長、東京大学大学院法学政治学研究科教授)総括発言)】
- AIに関する倫理的な問題はあるだろう。「人間性(ヒューマニティ)」がキーワードであったが、「人間性」とは何か、それが変容するとどのようなことかが問題である。【パネルディスカッション「AIネットワーク化と倫理」(モデレータ:大屋 雄裕(推進会議影響評価分科会長代理、慶應義塾大学法学部教授))】
- AIネットワーク化による便益が増進することにより、また、便益を増進させるためにも、社会を構成する個人の在り方、社会の在り方も変わっていかねばいけない。また、これまでの諸価値、諸利益のバランスを確保してきたルールの在り方についても、バランスを考えながら更に変わっていかねばいけない。そのためにはグローバルな対応が不可欠である。【パネルディスカッション「AIネットワーク化がもたらす便益の増進」(モデレータ:宍戸 常寿(推進会議開発原則分科会長代理、東京大学大学院法学政治学研究科教授)総括発言)】

## AIネットワーク化のガバナンス①

- AIネットワーク化のガバナンスについては、多くのステークホルダーのコミュニケーションをベースにして、イノベティブな研究開発及び公正な競争を確保する観点から、非規制的かつ非拘束的なものとするを前提として検討しなければならない。【須藤 修(推進会議長、東京大学大学院情報学環教授・東京大学総合教育研究センター長)】(再掲)
- AIに関する課題の克服は、個人の努力だけではなく、コミュニティの役割の再活性化を通じて進めるべきである。これが「智連」(智の連携と協調)の本質である。【濱田 純一(推進会議顧問、東京大学名誉教授(前・東京大学総長))】(再掲)

# 主な意見⑤

## AIネットワーク化のガバナンス②

- AIの安全性に関するシナリオを分析し、安全性に関する課題とベストプラクティスを共有することが必要である。また、公正で、説明責任を果たすことができ、透明なAIを実現するために、機械学習等における偏見、誤り、不透明性を発見し、対処することが必要である。【エリック・ホロヴィッツ (Partnership on AI評議員会暫定議長、マイクロソフト・コーポレーション技術フェロー、元・米国人工知能学会会長)】
- AIによる意思決定は、偏見に左右されず、公正で、説明責任を果たすことができるものでなければならない。  
AIの技術発展の揺籃期にある現段階においてAIの研究開発に関して新たな規制を導入することは不適切であり、既存の法規制の解釈・適用やソフトロー的なアプローチの発展が望まれる。【エドワード・フェルテン (前・ホワイトハウス科学技術政策局CTO補佐官、プリンストン大学教授)】
- ハイレベルのプリンシプル、例えば、透明性、倫理、プライバシー、差別、説明責任、安全性、セキュリティなどを含めた形で考えなければならない。  
技術中立的な、かつ柔軟性を持つガイドラインを作る必要がある。  
AIシステムのライフサイクル全体でリスク・マネジメントを行う必要がある。【アン・カブラン (経済協力開発機構 (OECD) 科学技術イノベーション局デジタル経済政策課長)】
- AIシステムの開発者は、アカウントビリティという考えをしっかりと持ち、ユーザーの期待に沿うことが重要である。  
開発者は、AIシステムが最終的に何を達成するのか、何を行うのかきちんと打ち出すことが重要である。  
より透明で、より良い、より理解可能なデータの利用とプライバシーに関するステートメント、AIシステムをこのように使うべき・使ってはいけないというものを明確にしなければならない。  
一つの方法を多様なAIシステムに一律にあてはまるアプローチは非現実的である。AIシステムの多様性を踏まえ、複数のアプローチを柔軟に組み合わせることにより、AIネットワーク化の便益の増進とリスクの抑制を図っていく必要がある。【グレッグ・コラード (Google Inc 主席研究員、Google Brain 共同創始者 (Partnership on AI 評議員))】



# 主な意見⑥

## AIネットワーク化のガバナンス③

- AIの制御喪失等のリスクを真剣に受け止め、AIの研究開発に関する原則の在り方について様々な分野の専門家や市民の間で国際的に議論を進めていく必要がある。【ジャン・タリン(スカイプ共同創業者、Center for the Existential Risk共同創設者、Future of Life Institute共同創設者)】(再掲)
- ハードローではなく、ソフトローを軸にして、AIに関する国際協調を進めていくべき。  
安全性(人間に危害を与えてはならない)が最優先事項であり、人間に対する安全面では国際的な標準化が必要である。【ロバート・ブレイ(欧州議会法務委員会事務局課長)】
- 過大な規制によりAIに関するイノベーションを妨げることのないように留意する必要がある。【ベネデッタ・アレーゼ・ルチーニ(イタリア共和国経済財政大臣顧問)】
- AIネットワーク化の便益を世界の多様な文化的背景を持つ人々が享受できるように、AIネットワークのコネクティビティの向上、教育、学際的研究などの取組が必要である。  
AIは、ネットワークを通じてさまざまなモノやヒトと結び付き、多種多様なデータを学習することによって、第四次産業革命を引き起こすなど、社会・経済に多大な便益をもたらすことが見込まれる。【マルコ・ジリ(トリノ工科大学長)】(再掲)
- AIシステムへの信頼を獲得するために、プライバシー、アカウントビリティ、透明性、公正、包摂に配慮してAIシステムを設計することが求められる。【デヴィッド・ハイネル(マイクロソフト・コーポレーション法務担当ヴァイス・プレジデント)】
- 信頼し得るAIシステムを実現するためには、セキュリティ、安全、プライバシーの実装が不可欠である。【マーク・デュラントン(フランス経済・財政省、原子力エネルギー委員会技術開発部門)】
- AIネットワーク化を促進するためには、国際的に共有される非拘束的な原則を中心とするガイドラインが必要である。【ゲオルグ・ボルゲス(ザールランド大学教授)】