

第1回 人間中心のA I社会原則検討会議議事録

1.日 時 平成 30 年 5 月 8 日 (火) 1 3 : 0 0 ~ 1 5 : 0 0

2.場 所 中央合同庁舎第 8 号館 特別大会議室

3.出席者

| | | | |
|-----|-----|-----|--|
| 議長 | 須藤 | 修 | 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 |
| 副議長 | 北野 | 宏明 | 一般社団法人日本経済団体連合会未来産業・技術委員会AI活用原則TF主査 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所代表取締役社長 |
| 構成員 | 安宅 | 和人 | ヤフー株式会社CSO |
| 同 | 浦川 | 伸一 | 損害保険ジャパン日本興亜株式会社取締役常務執行役員 |
| | (中林 | 紀彦 | SOMPOホールディングス株式会社チーフ・データサイエンティスト 代理出席) |
| 同 | 大屋 | 雄裕 | 慶應義塾大学法学部教授 |
| 同 | 金井 | 良太 | 株式会社アラヤ代表取締役CEO |
| 同 | 木俣 | 豊 | 情報通信研究機構知能科学融合研究開発推進センター長 |
| 同 | 國吉 | 康夫 | 東京大学大学院情報理工学系研究科教授 次世代知能科学研究センター長 |
| 同 | 近藤 | 則子 | 老テク研究会事務局長 |
| 同 | 関口 | 智嗣 | 産業技術総合研究所理事 |
| 同 | 高原 | 勇 | トヨタ自動車株式会社BR - 未来社会工学室長 筑波大学未来社会工学開発研究センター長、特命教授 |
| 同 | 武田 | 晴夫 | 株式会社日立製作所理事研究開発グループ技師長 |
| 同 | 中川 | 裕志 | 理化学研究所革新知能統合研究センターグループディレクター |
| 同 | 羽鳥 | 裕 | 公益社団法人日本医師会常任理事 |
| 同 | 平野 | 晋 | 中央大学総合政策学部教授 大学院総合政策研究科委員長 |
| 同 | 福岡 | 真之介 | 西村あさひ法律事務所弁護士 |
| | (鈴木 | 悠介 | 西村あさひ法律事務所弁護士 代理出席) |

| | | | |
|------|----|-----|---|
| 同 | 堀 | 浩一 | 東京大学大学院工学系研究科教授 |
| 同 | 松尾 | 豊 | 日本ディープラーニング協会理事長 人工知能学会倫理委員会委員長 |
| 同 | 丸山 | 宏 | 株式会社Preferred Networks PFNフェロー (土井 裕介 株式会社Preferred Networksリサーチャー 代理出席) |
| | 和泉 | 洋人 | 内閣総理大臣補佐官 |
| 関係府省 | 山脇 | 良雄 | 内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当) |
| 同 | 進藤 | 秀夫 | 内閣府内閣府大臣官房審議官 |
| 同 | 新田 | 隆夫 | 内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付参事官 |
| 同 | 今川 | 拓郎 | 総務省情報流通行政局情報通信政策課長 |
| 同 | 香月 | 健太郎 | 総務省情報通信政策研究所調査研究部長 |
| 同 | 原 | 克彦 | 文部科学省研究振興局参事官(情報担当) |
| 同 | 浅沼 | 一成 | 厚生労働省大臣官房厚生科学課長 |
| 同 | 松田 | 洋平 | 経済産業省商務情報政策局情報経済課長 |
| 同 | 平井 | 淳生 | 経済産業省産業技術環境局研究開発課長 |
| 同 | 手塚 | 寛之 | 国土交通省大臣官房技術調査課環境安全・地理空間情報技術調整官 |
| 同 | 柴田 | 陽 | 国土交通省総合政策局技術政策課技術開発推進室課長補佐 |
| ワザハ | 稲田 | 剛毅 | 内閣官房副長官補日本経済再生総合事務局企画官 |
| 同 | 吉田 | 恭子 | 内閣官房内閣サイバーセキュリティセンター内閣参事官 |
| 同 | 高倉 | 秀和 | 内閣府宇宙開発戦略推進事務局参事官 |
| 同 | 小川 | 久仁子 | 個人情報保護委員会事務局参事官 |

4. 議題

(1) 会議趣旨説明

(2) 国際的な議論等諸外国の動向

(3) 国内における取組紹介

- ・ 人工知能と人間社会に関する懇談会（内閣府）
- ・ A I ネットワーク化の推進（総務省）
- ・ A I ・データ契約ガイドライン（経産省）
- ・ 人工知能学会倫理指針（松尾構成員）
- ・ 経団連 A I 活用原則の議論（北野副議長）

(4) 意見交換

(5) 今後のスケジュール

5. 配布資料

【資料1】人間中心の A I 社会原則検討会議 運営要綱

【資料2】国際的な議論等諸外国の動向

【資料3】国内の取組一覧

【資料3-1】人工知能と人間社会に関する懇談会報告書概要

【資料3-2】A I ネットワーク化の推進

【資料3-3】A I ・データ契約ガイドライン検討状況

【資料3-4】人工知能学会倫理指針

【資料3-5】Society 5.0実現に向けた A I 活用原則の策定について

【資料4】人間中心の A I 社会原則検討会議 今後のスケジュール

(参考資料1) 経団連 A I 開発原則 T F 基本構想

(参考資料2) 「人間中心の A I 社会原則検討会議」に対する PFN 意見

(参考資料3) 一般社団法人日本ディープラーニング協会資料

6. 議事

【須藤議長】

定刻となりましたので、第 1 回目人間中心の A I 社会原則検討会議を開催いたします。

本日は、ご多忙のところ、皆様お集まりいただきましてありがとうございます。議長を務めます須藤でございます。副議長はソニーの北野さんをお願いしております。

開催に当たりまして、私より簡単にご挨拶をさせていただきます。

ご存知のとおり、A I は極めてインパクトが大きく、I o T、クラウド、A I、これらがそ

るって社会を変革する大きなエンジンになっている、あるいはインフラ、社会の仕組みを変えるだけのインパクトを持った存在になりつつあります。

マイクロソフトのナデラが言うように、どうやって人間の能力を拡張し、そして人間を阻害しない形で社会編成をして新たな社会をつくるか、イノベーションを推進するかということは極めて重要です。国際会議においても OECD や G7 等で議論されておりますし、学会等でも議論されています。東京大学でも今週新規事業の予算編成の総長・理事ヒアリングがありまして、多くの部局長が AI とデータサイエンスを中心にして新たな学問の編成をアピールしているという状況です。こういったことが世界的に起こっておりますので当然様々な大学、企業が諸外国の企業、大学との連携をどんどん進めて、かつてないような動きになっていると思います。これは企業も官庁も全て、コミュニティーもそういう動きになっていくと思います。まさにコネクテッドな社会です。

この動きを我々はどう編成すべきか、は重要な議題であります。皆様のお知恵をかりて、何とか日本のあるべき姿、人間中心の AI の編成原理を本会で議論し、凝集性を持ったコンセプトにまとめ上げられればと思います。何とぞよろしくお願い申し上げます。

続きまして、北野副議長からも簡単にご挨拶をお願いいたします。

【北野副議長】

本日は、お忙しいところお集まりいただき、ありがとうございました。

今、須藤議長の方からご発言がありましたように、AI が社会変革に大きくインパクトを与えるということについては、共有されている話だと思えます。それと同時に、これによって不可逆的に産業構造の変革が起きるだろうと考えております。その中で、米国のメガデータプレーヤーであるグーグル、フェイスブック、アマゾンなど、また中国のテンセント、アリババ、JD.com などといった、極めて強力なプレーヤーがどんどんビジネスを展開しています。米国、ヨーロッパ及びアジアの大学では急速に AI の研究者やデータサイエンティストの育成をしております。日本国内だけの内向きの議論をしているようでは、スピード感も量も全く追いつかず、不可逆的な変化になることを考えると、ここで後れをとって負けてしまうと、挽回できなくなります。これはいわゆるサッカーでいうところの「負けられない戦い」というものでございますので、しっかりと議論をして、できるだけ早く日本で動きをつくっていきたいと考えております。そうした意味でも本会での議論が非常に重要になりますので、活発な議論をよろしくお願いいたします。

【須藤議長】

ありがとうございました。非常にいいご挨拶を頂きましてありがとうございます。
続きまして、配付資料の確認を事務局からお願いいたします。

【新田参事官】

事務局を務めます内閣府の新田でございます。よろしくお願いいたします。

本日の配付資料は資料 1、2、3、3-1、3-2、3-3、3-4、3-5、4 まででございます。参考資料を 3 点、参考 1、参考 2、参考 3 として配布いたしておりますので、不足がございましたら事務局までお知らせください。

【須藤議長】

ありがとうございます。

それでは、早速本日の会議を進めたいと思います。本会は公開で進めさせていただきます。

議題に移ります。まず議題(1)として会議趣旨説明を事務局からお願いいたします。初回ですので、構成員の先生方のご意見を多く頂戴したいと思いますので、ご説明は簡潔にお願い申し上げます。よろしくお願いいたします。

【新田参事官】

それでは、資料 1 人間中心の A I 社会原則検討会議の運営要綱をご覧ください。

本会議の目的は、要綱の 1 にございますとおり、人間中心の A I 社会原則を策定することによって、産学民官のマルチステークホルダーによる幅広い視野から調査・検討を行うものがございます。この原則につきましては、G7 や OECD といった国際的な議論に供することを目的としております。

内容につきましては、2 をご覧いただきたいと思います。この下に 、 、 と示しておりますけれども、既に国内においてなされている、総務省 A I ネットワーク社会推進会議の国際的な議論のための A I 開発ガイドライン案、人工知能学会の倫理指針、経団連の A I 活用原則といった議論を十分参考としながら、必要に応じて外国企業などからも意見を聴取することを想定してございます。

3 に構成及び運営を示しておりますが、この検討会議は人工知能技術戦略会議のもとに設置

されたものでございまして、内閣府の政策統括官、以下、総務省、文部科学省、厚生労働省、経済産業省及び国土交通省の、いわゆる局長クラスが合同で開催する会議となります。

構成員につきましては、別紙にまとめさせていただいています。本日は第1回でございますので、自己紹介などしていただくとよろしいのかと思いますけれども、時間の都合もございしますので、本日出席の構成員の皆様につきましては、お手元の座席表を参照いただければと思います。

議長の須藤東京大学総合教育研究センター長は要綱 3 の(3)にあります通り、人工知能技術戦略会議の安西議長のご指名、副議長の北野ソニーコンピュータサイエンス研究所社長 経団連技術委員会 AI 活用原則タスクフォース主査は須藤議長のご指名によるものでございます。

詳細はご覧いただければと思いますけれども、先ほど須藤議長からもありましたが、4 にあります通り議事は原則として公開とし、議長が必要があると認める場合には非公開ということで進めさせていただきます。

事務局については、6 にありますように、関係各省の協力を得て内閣府政策統括官付参事官が担当するという事となっております。

以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございました。

それでは、議題(2)国際的な議論等諸外国の動向の紹介に進めさせていただきます。今後の原則策定に当たり、諸外国の動向は必ず押さえておくべきものであります。次回以降も適時紹介していければと思います。

それでは、事務局からご説明をお願いいたします。

【新田参事官】

資料2をご覧ください。2ページに海外における主な議論を示しておりますが、G7の大臣会合、G7/20のビジネスサミットという産業界の会合、OECD、欧米政府、民間のAI原則の検討、と世界各地、国際機関、様々な場所でAI原則が検討、議論されているという状況でございます。

3ページをご覧ください。もともと2016年、香川・高松で開催されたG7情報通信大臣会合におきまして、人間がAIを安心・安全に使いこなせることができるように、AI開発に当た

り留意すべき A I 開発原則を前総務大臣から紹介されたところから経緯が始まっているところでして、4 ページにあります通り、2017 年 9 月には情報通信・産業大臣会合が開催され、閣僚宣言において、本日の会合の名称にもなっております人間中心の A I というビジョンを共有し、このビジョンを一層発展させていくことに合意しました。さらに、2018 年 3 月には G7 イノベーション大臣会合で、主に「未来の仕事に備える」ことをテーマとして、A I が社会や経済や労働市場に及ぼす影響の議論を深めてきております。

5 ページは、OECD の検討状況です。OECD においては A I に関する国際カンファレンスを 2017 年 10 月に開催し、世界各国の産学官の A I 関係の専門家が一堂に会して、A I の発展や普及が社会にもたらす様々な機会、課題、政策の役割、国際強調の在り方といったことを議論してきております。

6 ページは OECD のデジタル経済政策委員会、CDEP という会合に関してまとめたもので、こちら 2017 年 11 月に開催されております。この会合では、中段の(1)にありますように、事務局が分析レポートをしっかりと作成した上で、(2)で平成 31 年以降、A I 原則に関する理事会勧告というアウトプットを目指して議論が開始されているところでございます。

7 ページは G7・G20・OECD に関する今後の主な予定でございます。こちらにございますとおり、本年 5 月、6 月、8 月と、OECD、G7 サミット、G20 デジタル経済大臣会合、と今後議論が進んでいくということでございます。11 月には CDEP が開催されまして、先ほどご紹介したように分析レポートの最終案をここで提示すると共に、理事会勧告の策定に向けた議論も予定されております。

8 ページをご覧ください。G7 / G20 のビジネスサミット、B7 / B20 と呼ばれておりますが、これはいわゆる産業界のサミットでございます。こちらにおきましても、例えば G20 ビジネスサミットにおきましてはイノベーションの抑制、G7 ビジネスサミットにおいても A I を規制する前に、持続可能で有意義なビジネスエンゲージメントと堅実なエビデンスを確立しようという議論がなされております。

9 ページには米国の産業界における議論、アシロマ A I 原則、北野副議長も参加しておられます Partnership on A I など、民間ベースの取組をご紹介しております。

10 ページには同じく米国の議論として IEEE の学会、ホワイトハウスなど政府議論をご紹介しております。

11 ページをご覧ください。ヨーロッパにおきましても、主には政府の動きでございますが、上段に示します欧州委員会での倫理原則の議論が 2018 年 3 月、中段のフランス A I 戦略の公

表が同じく本年3月、下段の英国上院AI特別委員会においても、本年4月にいわゆるAIコードという倫理行動規範が議論されております。

以上のように、国内外におきまして関係政府、国際機関、様々な議論が進捗しているところでございます。

以上でございます。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

新田参事官からのご説明ありましたようにG7、G20、OECDの動きが極めて重要で、日本の立ち位置、あるいは日本の理念を示すためにも、本会議が重要になりますので、ご協力のほどお願いいたします。

また、日本学術会議でも議論しておりますけれども、やはりIEEEの存在は極めて重要になります。本会議には研究者の方々も参画されていますので、IEEEに向けても動こうということで、ご協力のほどお願い申し上げます。

議題(2)と(3)の質疑は、後ほどまとめてお時間をとらせていただきたいと思います。

それでは議題(3)国内における取組紹介として、まず政府の取組として、内閣府、総務省、経産省の各会議について検討会の議論模様を関係省庁よりお話しいただき、続いて松尾構成員より人工知能学会で定めた倫理指針について、その後、北野副議長より経団連のAI活用原則の議論模様についてご紹介を頂こうと思います。

まずは内閣府よりご説明をお願いいたします。

【新田参事官】

資料3は国内の取組の全体俯瞰を示したものでございます。内閣府、総務省、経済産業省、それから人工知能学会、経団連と、AI原則や倫理、社会受容性に関する議論が進められております。内閣府におきましては平成28年度に懇談会を開催、総務省におきましては平成28年度よりAIネットワーク社会推進会議を開催し、昨年、国際的な議論のためのAI開発ガイドライン案を取りまとめております。経済産業省におきましては、AIデータ契約ガイドラインの検討会を開催しているところでございまして、人工知能学会におきましても倫理指針の検討が平成28年度に進められております。経団連においても、AI活用原則タスクフォースが立ち上がったところでございますので、本日、このあと関係者の皆様に一連の動向について簡単

にご紹介いただきます。こういった取組全体の動向をある程度取りまとめた上で、人間中心のAI社会原則検討会議の議論に反映させていきたいと考えております。

資料3-1には内閣府が事務局として開催した人工知能と人間社会に関する懇談会の報告書でございます。1ページでございますとおり、2016年5月から2017年1月まで、計6回開催しております。

報告書の構成は3ページの通りでございますが、第4章に検討すべき論点として、倫理的論点、法的論点、教育的論点、社会的論点、研究開発的論点と論点を整理した上で、5章の「おわりに」にございますとおり、OECDの検討に資する、あるいは関係府省に本報告書を活用し、政策立案に役立てていただきたい、という位置づけで取りまとめております。

それぞれの論点を簡単にご紹介させていただきますと、6ページ上段の倫理的論点の中程にあります、「AIの利用者が知らない間に感情や信条、行動が操作されたり、あるいは順位づけ・選別されたりするというような倫理的な問題が生じうる」というご指摘ですとか、法的な論点では、2行目にございます事故等によって生じる責任分配、3~4行目にございます利便性確保と個人情報・プライバシー保護の両立、またAIによる創作物等の権利などの検討が今後必要であると論点を整理しています。

7ページには、経済的な論点として、個人にとっては、AIが労働を代替することで、逆に個人としては創造的な労働が増えるなどの業務内容の変化に対応するような能力を身につける。そのために必要な政府取組として教育や環境整備にしっかり取り組む必要があるといった論点、教育的な論点も同様の論点をお示ししております。

8ページに社会的論点として、人工知能技術デバйдの問題、差別が生じないようにという論点、研究開発の論点として、セキュリティー確保、プライバシー保護といった技術、あるいは人工知能技術が制御不可能にならないような配慮が必要ではないか、などといった論点を整理しております。

内閣府の懇談会の報告書のご紹介は以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

続きまして総務省、お願いいたします。

【総務省 香月部長】

総務省の香月と申します。よろしくお願いいたします。

私からは、A Iネットワーク化の推進についての検討状況をお話しさせていただきます。
まず1ページですが、検討の背景でございます。

私たちは、A Iのネットワーク形成、A Iネットワーク化に着目しています。これは、A Iがネットワーク化されることによりましてA Iの便益がより大きなものとなる、また一方で、そのリスクへの対応が大切になってくるということからでございます。A Iは、人口減少・少子化、労働力不足などの課題の解決、そうした人間社会への多大な便益が期待される一方で、点線の枠にございますようなA Iの開発、利活用の阻害要因についての懸念がございます。

このため、具体的な取組としまして、産学民官の幅広い関係者にお集まりいただきまして、まず1つは、A Iの開発者が留意することが期待される事項としまして、国際的な議論のためのA I開発ガイドライン案についてご検討を行ってきていただいております。また2つ目、これは現在検討を進めているものですが、A Iの利用者、データ提供者などが留意することが期待される事項について検討を行っていただいております。こうした検討によりまして、開発者・利用者などがA Iによる便益の増進、リスクの抑制に向けた取組を行うことにより、A Iの開発・利活用が加速化されるということをご期待しているところでございます。

次に2ページ、検討の経緯でございます。

まず、左の枠にA Iネットワーク化検討会議というものを平成28年2月に立ち上げております。ここで、先ほど新田参事官からお話がありましたが、平成28年のG7香川・高松情報通信大臣会合におきまして、A I開発原則のたたき台としまして8項目を紹介しました。これにより、G7においてA Iに関する国際的な議論、検討が進められることとなりました。

これを踏まえまして、真ん中の欄に移りますけれども、平成28年10月からA Iネットワーク社会推進会議を設置しております。ここでは国際的な議論のためのA I開発ガイドライン案、それからA Iネットワーク化が社会・経済にもたらす影響・評価についてご検討を行っていただいております。そして一番下のところになりますが、昨年7月に国際的な議論のためのA I開発ガイドライン案を含む報告書2017を公表しております。

右の欄、これは現在の取組状況でございますが、のところにありますように、A Iの利活用において留意することが期待される事項について検討を進めておりまして、本年夏ごろに報告書を取りまとめる予定でございます。

また、下の欄にございます国際的な議論のためのA I開発ガイドライン案につきましては、G7の大臣会合、昨年、今年とございましたが、また、OECDとのカンファレンスなどで紹介いたしまして国際的な議論を進めているところでございます。

3 ページが A I ネットワーク社会推進会議の概要でございます。須藤先生に議長を務めていただいております、4 ページが構成員のメンバーの方々でございます。

5 ページ、報告書 2017 について概要を説明させていただきます。2 つの柱がございます。まず 1 つは A I 開発ガイドライン案、2 つ目が社会・経済にもたらす影響・評価でございます。

まず、国際的な議論のための A I 開発ガイドライン案につきまして、6 ページで説明をさせていただきます。

目的は、目的の欄の真ん中にありますように、A I システムの便益の増進とリスクの抑制を掲げてございます。また、基本理念としましては、A I ネットワーク化の便益が全ての人によりあまねく享受され、人間中心の社会を実現するということ、また、拘束的ではないソフトローとして国際的な共有を目指すものであるということ、それから、便益とリスクの適正なバランスを確保するという、そういったことを掲げてございます。

一番右の欄になりますけれども、A I 開発原則の内容としては次の 9 つ、連携、透明性、制御可能性、安全、セキュリティー、プライバシー、倫理、利用者支援、アカウントビリティー、これらの原則について開発者にご留意いただきたいというものでございます。青のところは便益の増進、緑がリスクの抑制、それから赤のところは受容性の向上に関する原則でございます。

7 ページは解説でございます。

8 ページ、9 ページは国際的な動向、10 ページにつきましては先ほどのシナリオ分析でございまして、ここからも、大きなインパクトがもたらされる、その一方でリスクへの対処が重要だという示唆が得られてございます。

次に 11 ページで、シナリオ分析から得られた留意すべき事項としまして、責任分配ですとかデータの流通とプライバシーとのバランスをどう図るか、またリテラシーの向上といった点が掲げられてございます。

それから、最後に 12 ページになりますが、報告書 2018 に向けた検討について説明いたします。

報告書 2018 におきましても、シナリオ分析、またエコシステムの展望などを行うことによりまして、A I の利活用における課題を整理しております。主として生命・身体の安全ですとか A I と人間との関係、こうした課題を整理した上で、下の方になりますけれども、A I の利活用において留意することが期待される事項を検討しております、現在 A I 利活用原則案というものを取りまとめ、この原則に関する論点を整理しております。今後は、報告書 2018 を取りまとめた上で、その後更に論点を深掘りをしていきたいと思っております。

以上でございます。

【須藤議長】

どうもありがとうございました。

続きまして経済産業省、お願いいたします。

【経済産業省 松田課長】

経済産業省でございます。資料3-3に従ってポイントだけご説明したいと思います。

経済産業省では、契約のガイドラインをお示ししています。

1 ページをご覧ください。昨年の5月にデータ契約のガイドライン ver. 1.0、これは、B to B の分野に絞ってデータをどう利活用するのかという契約でもめることがたくさんあるということがございましたので、これをこうしろということではなくて、むしろいろいろなバリエーション、契約のバリエーションがありますよということを指針としてお示しをしました。このガイドラインの普及等、いろいろ進めていたわけですが、出てきた声の中には、下の方に書いてございますように、例えばデータを持っている大企業とAIベンチャーが組んで共同開発しようとする、事業部門と研究部門と法務部門と知財部門の間での社内調整だけで1年ぐらいたってしまうといった話があって、これではグローバルなスピード感に全く追いつけないのではないかというお話がありましたので、AIについても、開発を踏まえてどういう契約をすればいいのかということを整理しようということでございます。

2 ページをご覧ください。具体的な体制としては東大の渡部先生に座長をお願いし、産業界からは自動車メーカー、日本工作機械工業会、JEITA、日本化学工業協会、経団連等、また本日もご参加いただいている Preferred Networks 等々、AIのベンチャーの方にも参加していただいて具体的な検討をしました。

3 ページ、4 ページをご覧ください。去年示したものはデータの扱っただけを示したわけですが、今年はデータ全体の扱いについていろいろなパターンを示したことで、AIの開発と利用についても示そうということで、これは切っても切れない関係なのではないかという声があったものから、これをセットでお示しをするということになってございます。

4 ページを見ていただいて、これは机上の空論をしてもしょうがない分野であると思っておりますので、具体的に企業からユースケースを、秘密保持契約を結んだ上で持ち込んでいただいて、データで6個、AIで5つのケースを持ち込んでいただいてございます。

6 ページを見ていただくと、これはA Iの場合の契約のユースケースでございます。これはデータを保有している大手の企業が海外のA Iベンチャーと提携をする。データをベンチャーに渡して、開発費も出して、学習アルゴリズムも向こう側につくってもらう。その場合にどうい知財の権利帰属をしていくのかということについての論点でございます。もちろんデータを出した側は、自分がかかり押さえないということだと思いますし、他方でA Iベンチャーの側は、つくったアルゴリズムを自分でどんどん特許化して展開していきたいと、当然こういう論点があるわけで、これをどう解消するのかということについて、いろいろなプロフィットシェアの在り方、期間を限定した競争者排除条項などを含めて、いろいろなオプションを示しているということでございます。

7 ページは、これはデータ契約ガイドラインの詳細、3 つのパターンに分けて示してございます。

データはここまでで、8 ページの方、A I編の概要でございますけれども、これは学習済みモデルの開発計画におけるポイントというのと利用契約におけるポイントというのを開発の在り方を踏まえて少し整理をしてございます。この中で、今回の検討会でも実は論点になる部分があるかなと思っていまして、1 つは国際的取引の視点というところでございます。先ほどの事例も、日本の大手企業と、例えば海外のA Iベンチャーが組むパターンもあるわけですがけれども、新興国の中には技術のライセンスをする場合に、かなり有利な条件を新興国側が求めるというパターンも結構あったりするものですから、すぐに論点になるかは分かりませんが、行く行くは考えていく必要がありますし、国際的な協調をしていかなければいけない分野であろうと思っております。

10 ページを見ていただきますと、この契約ガイドラインの国際展開ということで、こういった取組に強く関心を持っていただいたEUとは、この契約ガイドラインの在り方について何度も議論を重ねてございます。日本はゴールデンウィーク前にパブリックコメントということで原案を出したわけですがけれども、EU側も、ちょうど4月の末に、A Iの政策文書と共にデータの扱いに関する政策文書というのを出しております。特にEUの方、右側を見ていただくと、こちら本会の議論と少し関係するかもしれませんが。この中の、例えばd)とかe)を見ていただくと、やっぱりデータのロックインをどう防いでいって競争的な環境をつくり続けるのかというのは、かなりEU側の強い問題意識でございまして、このあたりも契約実務に閉じない国際的なハーモナイゼーションというのが必要になってくるであろうと思っております。

最後、11 ページは今後のスケジュールということで、現在パブリックコメントをかけて

様々な業界団体、有識者の方からご意見を頂いて修正をしているところでございまして、6月には発表し、ガイドラインの英語版も公表するという予定で動いてございます。

以上でございます。

【須藤議長】

どうもありがとうございました。

続きまして松尾構成員、お願いいたします。

【松尾構成員】

人工知能学会の倫理指針ということで、資料3-4をご説明させていただきます。

人工知能学会の中では、2014年から倫理委員会を立ち上げまして、人工知能が社会に広がっていったときの影響、プラスの影響、マイナスの影響、両方含めて議論していこうということで進めてきました。その中で、例えばAIの定義とは何かといった非常に難しい問題だとか、AIがどういった形をとり得るのか、など様々な議論をしておりますが、最終的な出口の一つとして、昨年2月に倫理指針を出しております。この倫理指針では、基本的にはAIの開発というのを人類の幸福のためにやっていきましょう、人間社会のためにやっていきましょう、そのために研究・開発者は自覚ある行動をしていきましょうという、ごく当たり前のことを定めたということです。

ただ、この倫理指針を出した後、詳細についても議論していく必要があると思っております、来月、人工知能学会全国大会が開かれますけれども、その中で安全保障についての専門家に来ていただいて議論をすることになっています。

こういった活動を進める中で感じたことを少しだけお話しさせていただきますと、一つは、まず産業で勝たないと意味がないということはかなり痛感しております。実行力を持たないと意味がないので産業で勝たないといけない。北野さんが先ほど「負けられない戦い」とおっしゃいましたけれども、もう基本的には負けそうというか、もう負けているのかもしれないというような状況だと思っております、今日もフェイスブックに、セルフドライビングカーを7月からテキサスで始めますという情報が流れてきました。それから、1か月前には医療機器、糖尿病性網膜症のディープラーニングによる診断を医師の診断を介さずにやってよいというようなものも出ましたということで、もう諸外国のスピードは、ここで議論をしているレベルよりも圧倒的に速いという状況を、きちんと意識する必要があると考えております。

もう一つは、技術の理解をしっかりとする必要があると思っております、技術のことを詳細に把握せずに、ふわふわした議論がされることが多い。私はこれでは勝てないと思っております、しっかりと最新の技術を理解していく必要があると考えています。そういう意味も込めまして、私はディープラーニング協会の立場で参画しておりますけれども、参考資料3として、ディープラーニングに関する啓蒙活動についてお示ししております。また、先ほど経産省の方からありましたような契約や、様々な法制度に関する問題、国際連携、こういった課題を議論していると考えております。

以上になります。

【須藤議長】

ありがとうございます。危機感あふれるスピーチ、ありがとうございます。本当に重要だと思います。

続きまして、最後ですけれども、北野副議長よりお願いいたします。

【北野副議長】

私、今回は経団連の立場で、経団連で行われているAI活用原則タスクフォースに関連してお話しします。

タスクフォースのミッションに関しましては、参考資料1を後ほどご覧いただければと思います。先ほど松尾構成員らご指摘がありましたように、そもそも事業、ビジネスで勝たなかった場合には、何を議論していても無駄と考えています。倫理指針や開発原則を出したとしても、最終的には米国や中国企業のプラットフォームを使うということでは、彼らのやり方に乗らざるを得ない状況に最後は陥ります。大原則は産業で勝つ、また、ホーム・アンド・アウェー方式のサッカーの試合に例えると、今はアウェーで5-0ぐらいで負けている状況です。ホームで逆転するぐらいの勢いでやらないと実行力を担保できないと考えています。

経団連のタスクフォースでは、プライバシーの問題などを含めAIの倫理の検討項目がいろいろありますが、それを表面的になぞることに時間を使っても無駄ですので、具体的に3つの項目で進めています。1つは社会的インパクトに対して、政策やAIの展開をどのように進めるべきかです。社会的インパクトとしてはプライバシーの問題とか雇用の問題等を想定しています。前提としては、単に規制をするということではなく、大きな有用性ももたらすAIを社会に迅速に展開するために、倫理面や安全性などの面で何を担保しなければいけないかという

視点を持っています。つまり、規制のための規制ではなくて、A Iのベネフィットを最大限に迅速に展開することを前提としたときに、そのリスクや負の影響を避けるために何を担保しておくべきか、ということで考えています。

2つ目は公共財としてのA I、A I as a Social Goodsということで、Society 5.0やS D G sに貢献することがA Iにとって非常に重要だというのが、この後お話ししますPartnership on A I等、世界的に主流の認識になっておりますので、これを経団連でも検討します。

3つ目は産業競争力の向上ということで、先ほども議論がありましたように、産業で勝つ、あるいはある程度我々の障地を取れなければ、原則の議論をしても全く意味がありません。そうした認識のもと、この点の議論を進めます。

3ページに進みまして、社会的インパクト、公共財としてのA I、産業競争力について具体的な項目が下の括弧の中に入っています。

日本の立場を海外にも国内外に発信することも不可欠です。例えば海外に対する活動としてはソニーの立場でPartnership on A Iに参加しています。発表されてからすぐに参加する前提で彼らと議論し始めていました。また、私自身は、世界経済フォーラム(World Economic Forum)でA Iロボティックスカウンシルのメンバーとなっています。このカウンシルは、今年から、Industry 4.0 センターのグローバルカウンシルに移行します。また、スタンフォード大学が出していたA I 100 レポートは、次のバージョンをつくり始めています。こういった取組に影響力を行使することを考えております。国内では人工知能学会などとも連携していきたいと思います。

Partnership on A Iについてお話をさせていただきますと、アマゾン、フェイスブック、マイクロソフトなどが中心になって立ち上げた組織です。そして、6ページに THEMATIC PILLARSとして示した SAFETY - CRITICAL A I、FAIR , TRANSPARENT , AND ACCOUNTABLE A I など、幾つかのテーマに関して議論をしています。この中で一番のポイントとなるのは、A Iはどんどん使っていくというのが原則で、ソーシャルグッズであるから、社会に最大限に貢献するように使うことがA Iの技術を持つ企業の責任である、ただ、その中で幾つか担保しなければいけない 이슈があるというスタンスをとっていることです。経団連の議論も同様に進めております。プライバシーなどの問題もある中で、Partnership on A Iの中で最も議論になったのは、やはりフェアネスです。A Iが学習したデータのバイアスによってマイノリティーが不利益を得ないようにする、という点が非常に難しい問題で、規制・倫理では、ここがー

番の問題として議論されました。

7 ページ・8 ページには、ベルリンで第1回のミーティングをしたときの写真などをお示ししています。

現状、やはりグーグルやアマゾンなどがA Iの開発と展開で進んでいるグループですが、負の面が顕在化し始めると、矢面に立たされる危険があります。そのようなことがおきないように、何を担保するべきかという議論がありました。

10 ページをご覧ください。経団連での検討に戻りまして、社会的インパクトは先ほどお話ししました通りです。公共財としてのA Iについても、例えばマイクロソフトはA I for Earthなどと言いはじめています。産業競争力では、米国と中国勢の覇権争いになっています。

14 ページをご覧ください。展開戦略として、我々日本としては、実世界技術に強みがありますから、実世界技術をもとにできるだけ早くA I、ロボティックス、Data and ICT Platformの領域に展開していく、という勝ちパターンがあると考えております。一方で逆のパターンとなりますと、海外のICT Platformからハードウェアや端末を安く作ってください、と頼まれる状況になりまして、これでは逆転不可能となります。

16、17 ページをご覧ください。A Iは、ディープラーニングを前提として考えた場合には、変化する環境やタスクに対応し、さらに学習の精度を上げていくために、連続的に学習を継続する必要が出てきます。これは、日本企業が得意とする新たなすり合わせと考えることができます。これを最初に確立することができれば参入障壁が築けますが、逆の場合には、取り戻すのは非常に大変になります。この辺が重要です。また経団連の議論では、組織や社会の構造改革をしないで技術だけ導入しても効果が上がりませんので、A I - Ready な組織、社会を作ることが必須である、ひいてはA I - Ready ジャパンをつくるという方向性で議論をしております。

以上でございます。

【須藤議長】

Partnership on A Iについても紹介いただきありがとうございます。

それでは、構成員の皆様から、ここまでのご説明に対するご質問、ご指摘等がございましたらお知らせください。

【羽鳥構成員】

日本医師会常任理事の羽鳥と申します。

医師会はAIに対して否定的と思われる方も多いかもしれませんが、決してそのようなことはなくて、日本医師会でも「医療とAI」というテーマで学術推進懇談会をつくり、日本医師会の重要な会議と位置づけられております。次回以降に機会があれば本会議にもご紹介したいと思っておりますけれども、医師会としては、難病、希少疾患、遺伝子病などマイノリティーに対する情報を配慮していただけたいと思います。決してスピードを緩めるとか、といったことではなく、配慮が疎かになってしまうと取り返しのつかないものになる可能性がでてきてしまいます。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

ほかに何かございますか。よろしいでしょうか。

羽鳥構成員より、マイノリティーへの配慮について留意いただきたいというご発言でした。

続きまして、議題の(4)意見交換に進めさせていただきます。初回ですので、まずは構成員の皆様全員からご意見をコンパクトに頂きたいと思っております。その後、自由討論ということにさせていただきます。

自己紹介も兼ね、本会議への期待、課題や懸案、社会原則のイメージ、また先ほど来、松尾構成員、北野副議長からもありましたように、産業のかなりレベルの高い競争がすごい勢いで進んでおりますけれども、それにどう我々は関わっていくのかといった点、などいろいろなご意見いただければと思います。

私の方から時計回りに順番で指名させていただきます。安宅構成員よりお願いいたします。

【安宅構成員】

初めまして。ヤフーCSOの安宅です。データサイエンス協会を立ち上げたり、人工知能技術戦略会議のロードマップの担当等を務めております。

先ほどからの議論にもありましたように、昨今の日本の状況は基本的には絶望的な状況で、完全にビハインドです。これはもう言うまでもない。ただ、ここから先というのは、新しく生まれてきた技術があらゆる産業分野にdeployで入っていくフェーズです。ここで各産業領域の出口を持っていて相当強みがある日本がどうやっていくかというところに勝機があると思います。これは全体観ですね。

G7、OECD へ投げ込むということが本会議の一つの大きな目的だと先ほどありましたので、それを前提として、こういった話を投げ込んだら意味があるかということと考えますと、全体感に加えて具体的なポイントが3つあると考えています。全体観としては、「世界全体をAI-Ready プラネット化する」ということを提案するのがよいのではないかと思います。北野先生らと経団連のAI原則TFで現在考えている方向性です。

1 つ目は、そもそも倫理的な話で、「暴走しないようにするということよりも悪用しないようにする」ということで、データのゆがみを入れられないようにするということであり、出口としての兵器利活用を原則禁止する。これは陸海空、サイバー空間、全て言うべきではないかということなのです。

2 つ目は、「世界に幅広く知恵なり便益が共有されるようにする」という点です。昨今、中国での利活用が非常に進んだために、最先端の情報が中国語でしか手に入らず情報の不均衡が発生しています。英語以外の言語による技術的・エッジ的内容の共有を禁止するぐらいのことを原則とした方がよいのではと考えます。このままでは世界的なドミナンス阻止のために、スタンダードオイルに科せられたと同様の対応をする必要が出てくる可能性すらあり、何らかの釘を刺した方がよいのではないかと。この視点では、処理コストの非常に安いところが極端な便益を得ないようにするということも大事ですし、価値流通のガイドラインについても検討が必要です。たとえば特定国の企業が一方的に利益を得るのではなく、サービスを提供している地域にきちんと利益が分配されることも含まれます。

最後は、「AI 的な技術の適用を加速する」ということで、松尾先生からもありましたけれども、新しいリテラシーとしてデータや情報科学、AI 等に対する理解を基礎素養とするべきだというふうに思います。理数の素養を専門を問わず持たせること、加えて技術としてとにかく使ってみるということ、小中学校の段階で取り組むという、日本がモデルになりますといったことを提案するというのが有効ではないかと思います。

以上、3 つです。暴走しないようにする、世界的に使えるようにする、適用を加速するための基礎素養をリテラシーとして訴えるということが、国際的な場においては意味があるのではないかと思います。

以上です。

【須藤議長】

ありがとうございます。

続きまして、浦川構成員の代理として出席していただいております中林様からお話を頂きたいと思います。

【浦川構成員代理（中林）】

SOMPO ホールディング、中林と申します。チーフ・データサイエンティストとして、グループ全体のデータおよびAI活用をリードしており、今日は浦川の代理で参加させていただきます。

我々も例に漏れず、色々なテクノロジーを活用した取り組みを積極的に行っている企業の一つとして、デジタル化、特にデータとAIを中心に新たなサービスを生み出し、事業のポートフォリオを変えて競争力を強化するという事を進めております。ディープラーニングを中心とした先進テクノロジーをいち早く事業に実装して、グローバルでどう戦っていくかという事を日々議論しています。

先ほどAI-Readyとおっしゃられていましたが、AIを事業に実装する中でいろいろな課題に直面しますので、この課題を経団連のAI活用原則タスクフォースや経産省のAIデータ活用ガイドラインの場で共有させて頂いております。松尾構成員がおっしゃったように、産業で勝たなければ意味がないと我々も考えていますので、事業実装側の立場で、このような経験を提供させていただいて、AIを広く産業界活用し競争力をつける一助となれば幸いです。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

続きまして大屋構成員、お願いいたします。

【大屋構成員】

慶應義塾の大屋でございます。法学部で、専門科目は法哲学を標榜しておりますので、法と科学技術、それから規制といったお話をさせていただくことが多かろうかと思います。

規制というと、規制による萎縮効果という話がすぐに始まりますが、私などは、ハードなものとしての強制力を持った法規制から、ソフトなものとしての自主規制とか無規制まで含めて、対抗する法益、起こり得るリスクに対応した法益と対応するスピードとのバランスで何をどうコーディネートしていくのかがいいかという視点から考えるべきだということを申しておりますので、私が規制と言ったときには、ソフトなものまで全部含めて言っているんだというふうに

ご了解いただければと思っております。

ただし、前提として申し上げますと、法規制に対して警戒的であり過ぎることの問題についても考えるべきだと私は思っております。というのは、少なくとも米国や日本は民主主義国ですので、国民の皆様にも最終的には受け入れていただけるかということが極めて重要です。その中で、予期しないリスクが突如表面化したときに国民の皆様がどちらの方向に動くかということは、やはり我々は十分に懸念しておくべきことで、ドローンに対する航空法規制のような問題が懸念されるわけですね。無規制の状態の問題が起きると、非常に強固な規制がいきなり入ってしまって、これを緩めるために関係各位の多大な努力が必要になるというケースは、やはり我々は警戒しておくべきであろうと思います。それを防ぐためには、萎縮効果のないようなレベルの法規制を事前にきちんと入れておくということが防衛的な手段としては十分考え得ると法律家としても申し上げておきたいと思っております。ありがとうございます。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

続きまして、丸山構成員の代理でご出席いただいております土井様からお願いいたします。

【丸山構成員代理（土井）】

Preferred Networks の土井と申します。丸山と共に、こういった公共政策的な話も含め、AIがどうあるべきかなどの議論をしているグループのメンバーでありまして、丸山と共著の論文も書かせていただいております。

本日は、丸山が起草しました意見書を参考資料2として添えさせていただきました。ご存知の方もいらっしゃると思いますが、Preferred Networks はディープラーニングで事業をしております。正直に申しまして、事業の立場から見ると非常に当たり前の話しかできない立場でして、大所高所の話ではありませんが、こちらに書かせていただいたのは、AI・人工知能といったときに一体何を指すのかということ、まず最初の段階でクリアしておく必要があるのではないか、ということが我々からのご提案でございます。A、B、Cと3つの考え方を示させていただきましたが、いわゆる汎用人工知能、ドラえもんや鉄腕アトムにつながるようなイメージの人工知能をイメージした場合の話というのは、正直に申しますと、議論の精度が出ないのが実際のところでございます。例えば仮にAIの脅威について議論するとして、実際のAIがそういった形で出てくるかということ、きっとそうではないだろう、違う形も幾らでもあ

るだろうという話にあります。

Bは、AIが自動化ですとか情報システムの連合みたいな形で捉えられていた場合に、問題の本質が本当にAIにあるのか、それとも、情報システムがつながってしまったことによって極度に加速したことにあるのか。例えばフェイスブックの問題とAIの問題、フェイスブックが米国の大統領選に影響を及ぼしたのではないかという話を、皆さんご存知かと思えますけれども、そういった問題とAIの問題とは区別して考えなければいけないと考えています。

Cは、統計的機械学習の立場として我々がやっている内容ですね。詳細は割愛しますが、そういったことでは、AIが主語になるのではなくて、先ほど北野副議長がおっしゃったように、何か技術があって、そこにAIを追加していくという立場に立つと、日本は決して負けている立場ではないですし、研究開発も我々も含めて活発に行われているので、決して負けからスタートすることはないのではないかとというのが我々の立場でございます。よろしくお願いいたします。

【須藤議長】

どうもありがとうございました。

続きまして松尾構成員、お願いいたします。

【松尾構成員】

先ほどお話ししましたので短くですけれども、日本は米・中の二強対決の中に挟まれた小国というような立ち位置だと思っています。そういった観点から、先ほど安宅構成員がおっしゃられたような、中国語だけになることを阻止するなどといった戦略は私も非常に有効だと思います。

中国AIは非常にレベルが高く、技術力で圧倒的に日本を上回っています。中国のAIベンチャーが松尾研にもよく相談に来られますけれども、デモを見たり話を聞きますと、圧倒的にレベルが高い。当たり前にするべきことを当たり前に行っているということで、精度もどんどん出ていますし、データを集める手段も着実につくっているということで凄まじいレベルであります。

昨日聞いてちょっと面白かった話は、中国では高校生向けのAIの教科書をつくっていますが、その中に画像認識とかディープラーニングが入っているのはもちろんですけれども、GAN、敵対的生成モデルすら入っているということで、そういったリテラシーを持つ高校生が世の中

に出てくるということで、恐ろしいなと思っています。

米・中の二強は、基本的にはA Iの倫理的な話、国際的な話にそれほど深く入ってきていないと私は思っておりまして、その理由も明らかだと思っています。先ほど土井さんからありましたけれども、A Iの定義というのがそもそも定まっていないので、すり抜けようと思うと幾らでもすり抜けできてしまうのです。一番シンプルに申しますと、グーグルはA Iなのか？ということイエス、ノーで答えるというような議論を抜きにして、本来はできないというふうには思っておりまして、A Iというのはある意味の情報技術の擬人化ですので、定義の問題も含めて、戦略的に議論するべきだと思っています。

以上です。

【須藤議長】

ありがとうございます。

続きまして堀構成員、お願いいたします。

【堀構成員】

東京大学の堀と申します。ずっと人工知能の研究をやってまいりました。2点申し上げたいと思います。

まず1点目、今後、この原則を議論していく中で、望ましい社会の姿というのは一通りではないと思います。いろいろ複合的な視点を入れた複合的な議論を行う必要があるだろうと思います。A Iは今後、見えない形でいろいろなところに埋め込まれ、相互に結合されていく。そこでの人間と社会との関係というのは非常に多様であり得ますので、望ましい姿というのを多様に議論するという必要があるだろうと考えます。その中からグーグルやアマゾン、フェイスブック、アップルとは違う勝ち方というのも生まれてくるのではないかと思います。今後、この議論は国際的に提案しようということですので、あまり日本の勝ち負けの話をこの会議でやる必要はないのではないかと。むしろグローバルに人類のために何を考えるべきかという議論をする方が望ましいような気もいたします。

2点目ですが、ここで一回原則をつくって終わりというわけにはいかないのではないかと考えております。ご紹介いただきました各省から出ております報告も、既にやや時代おくれになりつつあるところもあります。人間にしかできない能力を育てようといっても、人間にしかできないことは何なのかということはどうも変わりつつあります。我々技術屋とし

ては、A Iで何が起こり得るかということをも可能な限り事前に予測して、どうしたらいいかということをお考えたいわけでありましたが、想定外にいろいろなことが起こり得ますので、今後、継続的にいろいろな事態に対応できるような体制づくりということもあわせて検討できるとよろしいのではないかと思います。

以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

続きまして、福岡構成員の代理でご出席いただいております鈴木様、お願いいたします。

【福岡構成員代理（鈴木）】

西村あさひ法律事務所の弁護士の鈴木と申します。本日は福岡の代理として出席させていただいております。

当事務所では、有志の弁護士でA Iに関する法律とか倫理に関する研究会というのを立ち上げておまして、先日、「A Iの法律と論点」という本も商事法務さんから出したりもしております。事務所内ではやはり関心が高いですし、クライアントからも最近A Iに関する問合せも非常に増えている状況です。

私も福岡も研究会との関係で非常に関心を持っているのは、A Iと倫理の問題で、この本、「A Iの法律と論点」と題しましたけれども、1編はA Iと倫理という形でテーマを割いた本になっています。特に私が事務所の中で企業不祥事を専門に扱うチームにいることもありますが、昨今、企業の不祥事は単なる法律違反ではなくて倫理違反、企業倫理の違反が問われて炎上するというケースが非常に増えています。倫理の問題というのは、ある人にとっての正解がある人にとっての不正解であって、何が本当に正しいかが人によって異なるということが問題の解決を難しくしていると感じておまして、そういうときに、何が問題になるのか、何が重要なのかという法律家の発想ですと、正しさらしさ、本当に正しいかどうか分からないけれども、正しさらしさを保証するという、手続面でどういうことを担保すれば正しさらしさがある程度保証されるのか、それによってリスクをコントロールできるのか、という考え方になりがちです。そういう意味で、A Iと倫理という問題が、今後その問題をめぐって社会から批判される、企業が批判されて、それが開発や利活用の萎縮にならないためにも、大屋構成員からのご指摘にもありましたけれども、事前の規制をネガティブに捉えるのではなくて、事前の予

防策、それをすることでむしろ積極的な利活用、開発を進めていくという上での観点から、どういったことがあり得るのかということに非常に我々としては興味を持っています。

こちらの研究会に非常に期待したいことは、IEEE のセカンドバージョンでは日本的な価値観のようなものが少し加わったのではないかと私も思ったのですが、そういった意味で、日本の立場から日本独自の考え方みたいなものを国際的な議論に反映していくという役割を期待したいと思っております。

以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

続きまして平野構成員、お願いいたします。

【平野構成員】

中央大学総合政策学部の平野晋と申します。専門は製造責任法とサイバースペース法、有体物と無体物、両方でございます。特にサイバースペース法というのはインターネットの法律問題でございますが、学際的に法的論点を探って解決策を導き出す、非常にAIロボット法に共通する部分がございます。

私がこういう世界に関係を持ったのは、2005年、ロボット政策研究会が経済産業省でありまして、そこに参加させていただき、その後、ロボットビジネス推進協議会の保険部会長というのを仰せつかっておりました。そのときに、ある一流企業の方から、「ロボットはすぐに生活支援に活用できますが、一つでも事故が起きると、企業のリピューテーションに非常にひびが入るので怖くて出せない。自動車企業は非常にうらやましい。既に市場に入っているわけですから、事故が起きても批判を受けない」といった話がありました。すなわち、AIも、ネガティブなリピューテーションというものがないように社会的受容性を高めるべきであると、こういうふうに考えております。

一つ、予防法務という視点がございまして、医学でいうところの臨床医学よりも予防医学が重要であるのと同様、法務でもそういうところがございまして、規制というよりも、イクスアンテナな規制ではなくて緩やかな形での問題が起きないようにしていくということで受容可能性を高めていくということが必要ではないかと思っております。

以上、雑駁ですが、自己紹介でございました。

【須藤議長】

ありがとうございます。

続きまして羽鳥構成員、お願いします。

【羽鳥構成員】

日本医師会の常任理事の羽鳥と申します。いわゆる診療報酬ではなくて、学術、専門医機構、生涯教育、そして倫理などを担当しております。

医療というのは基本的にはセーフティーネットということだと思いますので、そういう観点からこの委員会にも参加しています。そうはいつても、A Iは実際に医療の中に入ってきておりまして、例えば皮膚科領域、病理診断領域、MRI、CT などレントゲンなどでも、A Iによる診断の方が、正診率は高くなっている報告もでています。内科など、手術道具を必要としない学問の集積により診断していくような領域では、A Iの方が正診率が高くなる可能性もあります。そのような意味においては現場の医師も危機感をもっています。その一方で外科的なこと、ダヴィンチ手術手技が米国の本部に蓄積され、血管造影などを行ったときの冠動脈の狭窄率の判定プログラムなどでは、米国にデータを送って、米国のコンピューターシステムで解析して、その結果をもらうというような仕組みになっているというようなことがあり、日本で独自にできていないというのは非常に危機を感じています。

私は、もう一つ、医療機器開発支援事業というのを経済産業省の方々と一緒に進めておりますが、その中で、各地の実地医家の先生たちのアイデアを、特許を申請し製品化して日本発として世界に売り込みたいということを医師会が応援しているわけではありますが、例えばソニーとオリンパスがやっているような 8K の画像、内視鏡技術、世界ではもっと必要としているのではないのでしょうか？例えば 8KTV は単眼でも立体視できるような仕組みができていのに、なぜもっと売り込まないのかということも歯がゆい思いです。もう一つネガティブな面では、医療の場合は、個人情報保護の問題もあり、さらにデータ構造を統一していないために、せっかくのレベルの高い医療データがきちんと蓄積されていない。無駄が多いという課題もありますので、A Iとは直接関係ないかもしれませんが、その辺の仕組みも皆さんのご協力で何とかしていただけたらというふうにも感じております。

終わりたいと思います。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

お話に関連しまして、私は以前 4K、8K の普及団体の理事長を務めておりまして、そのときに力を入れたのは医療用のロボットと 4K、8K の応用で、ソニーの平井社長と組んで推進しておりました。今は副理事長であります。ぜひまた医師会と組んで展開できればと思います。ありがとうございます。

続きまして中川構成員、お願いいたします。

【中川構成員】

理化学研究所で社会における人工知能研究グループのグループディレクターをしている中川と申します。

皆さんの意見、もっともだとは思いますが、単独の AI が念頭にあるように感じます。実は AI というのは単独ではなくて、複数の AI が絡み合うことによって予測不能性が出て非常に危険性、あるいは便利性も出てくるものです。有名な話としては、AI トレーダーが頻繁にフラッシュクラッシュとかクワンタムクオーツとかという現象を起こしていますが、よく分かっていないのです。企業が情報を秘匿していることもあります。そういったことをどういうふうに見ていくかということは重要な問題なのですが、ここで絡んでくるのが、実は説明責任ということです。透明性、説明責任については言われておりますけれども、これは本当に可能なのかという点は、私は非常に疑問であります。どうしたら説明責任を果たせるのか、できなくなると結局製造責任になってしまう、これでは萎縮効果になってしまいます。

この課題に対する一つのやり方として、ウゴ・パガロという人の「ロボット法」という本にあります。厳格責任、ストリクトライアビリティーという概念がありまして、これをまともに扱おうと思うとなかなか大変なのですが、その中で著者がヒントをくれているのは、AI によって、AI の動いている様子をチェックする、監視する、危険性を予測して警告を発するとか、そういうような外側から見るタイプの AI というのはどうかということは、ちょっとサジェスションを受けました。こういうアイデアは IEEE にも出てきていないし、日本発として出せるかどうか分かりませんが、重要なポイントかなと思っています。

ちなみに、IEEE の EAD Version2 は、私も執筆に関与しましたので、ひょっとすると日本語の部分は私がやった部分かもしれません。

それから、本会議の中では江間先生が、IEEE でスタンダードづくり委員会に入って活躍し

ているということでありますので、つけ加えておきます。

以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

続きまして武田構成員、お願いいたします。

【武田構成員】

日立の武田と申します。人間中心ではないのですが、「人間を指向した」とグーグルで検索していただくと、私がエディター・イン・チーフを務めました、「人間を指向した研究開発特集号」というのが出てきます。これは日立の 100 年続いている月刊誌の僅か 9 年前の号でして、よく覚えておりますのは、その当時 A I というのは、内でも外でも役に立たないものの代名詞で禁句だったということです。ですから、この号の中には一切「A I」と使えませんでした。A I がど真ん中にあることは間違いないので、知能の情報処理などと書いた覚えがあります。私が申し上げたいのは、9 年でこれだけ激変していますから、9 年後はまだ分からないということです。ですから、悲観論が蔓延しておりますけれども、やはりポジティブに捉えて勝機を探っていくという努力を皆がしていけば、また違った展開になるのではないかと、まずそういう視点を持つことが大事じゃないかと思えます。

それでは、どうしたらよいのかということですが、先ほど省庁の方からご説明していただいて、書いてあることは非常にごもつともで、よろしいのではないかと私も思いますが、ただ、世界で共有されて、何とか先行している国にとどまっていたら、我々が追い付くチャンスにするとすれば、もっと分かりやすく徹底的に磨いて、各国が合意できるような形で、SDGs のロゴのように非常に分かりやすくして、2019 年ごろにきちんとこれが A I の原則と提案することがまず一つと考えます。それが合意されれば、原則に反しているのではないかと、このことを後から非常に指摘しやすくなると思えますので、そのためにも何とか分かりやすい、徹底的に分かりやすいメッセージを、すでに議論がかなり出ていますので、まとめになるべく時間を使って、この場で何度もそれをブラッシュアップしていったらどうかと思いましたので、初回として提案させていただきたいと思えます。

以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

続きまして高原構成員、お願いいたします。

【高原構成員】

トヨタ自動車の高原と申します。筑波大学の未来社会工学センターのセンター長を兼務させていただいております。

現在、自動運転、水素社会、そしてデータ利活用という、モビリティイノベーションを中核とする Society 5.0 の実現ということを研究しております。自動運転について、A Iとの関係に触れさせていただきますと、私が北米で共同研究をしている研究者の方々は、既に自動運転の成立というよりも、自動運転が成立することを定数として、自動運転が成立した後の社会像を描くことに大変注力しています。今回のA Iにおいても同じように、日本の将来、A Iが実装された後の社会像というところの議論がもっとなされるとよいのではないかと考えております。

あわせて、例えば自動運転について申しますと、本来はS I Pで始めるときに、我々は、当初からPDである故渡邊浩之が申しておりましたとおり、交通事故死をゼロにする、まずこういった意義があって、それに対してA Iはどうあるべきかという議論をしてきておりますが、今お話ししたようなぶれない目的や意義というものを、やはり持つておくことが社会的コンセンサスには大変重要になると考えています。

最後に、本日は第2ラウンドでの成功戦略というお話がありました。これは大変共感するところでありまして、我々も、例えば自動運転について言うと、第1ラウンドは恐らく自動車専用道での自動運転だと思えます。今後、一般道での自動運転が考えられると、この第2ラウンドが本丸でありますので、ここではまだ日本は相当大的なチャンスがあると考えています。そういったところも意識して、今回のA I原則の議論が深まることを大変望んでおります。

以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

それでは、続きまして関口構成員、お願いします。

【関口構成員】

産業技術総合研究所の関口と申します。よろしくお願いいたします。産総研におきまして人工知能、セキュリティー、ロボティクス、IoTなどの研究を統括しております。

個人的には、スパコンなどの大規模計算や、クラウドとか分散処理のような研究に従事してきました。30年前は、私が専門としてきた分野と、当時の人工知能の研究をされていた方々との間には少々距離感があったように思います。ところが、最近では、非常に大きなデータを使って大規模な人工知能を実現するなどプロセスが、非常に近くなっていると感じています。まさに、情報処理技術の総決算というところがこの分野にあるのではないかと思っております。

私どもの下に人工知能研究センターを3年前に設立し、辻井先生を研究センター長として、お招きして今も日夜研究開発に取り組んでいただいております。しかし、やはり今般ご指摘がありますように、通常の研究開発の速度では、我々のような研究機関でも常に一步先に行くということがなかなかできない分野になってきています。世の中の動きとシンクロや競争しながら研究開発を進めているのが現実だと思っております。AIによるビッグチャレンジにも取り組んではおりますが、一方で、技術を社会に実装することが研究機関としての一つのミッションでありますので、どう技術を使って、何を実現できるのかについて、民間企業からいろいろとご相談を受けています。

その中では、先ほど Preferred Networks の土井様の話にありましたA、B、Cの中でいうと、やはりCの項目のところに力点があると考えております。本当にどこに、どう使えるのかという、かなり限定的なところで、実際にどうデータを利用したらいいのか、その原則の考え方は何ですがが重要です。他にも、今までいわゆる組込み型の産業をやっておられたサプライヤーなどからは、品質保証をどういうふうに考えていくのですかと、そういうものがないと、なかなか下請として物を納めることができない。逆に受注される側がどうやって受け入れていか分らない、といったような、かなり現実的なお話を伺っております。また、JTC1の方でも、AIの標準化検討も始まってきております。

こういった、割と地道な社会に近いところで一本筋が通るような原則について、この場でご議論させていただければいいなと考えております。よろしくお願いたします。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

続きまして近藤構成員、お願いいたします。

【近藤構成員】

老テク研究会は、過酷な在宅介護を何とか改善したいと、高齢者、障害のある利用者の心と暮らしを劇的に改善するICTの利用、利用支援の在り方を研究する草の根ボランティアの団体です。

AIと高齢者や障害者をめぐる議論というのは、会話ロボットとのコミュニケーションが老人の孤独を解消するとか、家事や運転を楽にしてくれるといった記事がネットには大変多いですが、AIスピーカーの利用実態ですとかいった調査報告は見ない、公開されていないように思います。

実態はというと、私たちの仲間です。パソコンのできるシニアの間で、グーグルホームやアレクサは大人気、大好評で、いろいろなかわいいロボットも大人気です。ここで私が思いますのは、認知症。皆さんはお若いので遠いと思いますが、老テク研究会は、認知症の介護をどうするかを30年研究しておりますが、AIがひょっとしたら認知症を改善できるのではないかと、若しくは予防できるのではないかとというふうに、最近のシニアの使い方を見ていて思ひまして、今取り組んでおります。認知症の家族の会の方と協力をして、ICTの利用状況を調査していますが、5月12日から中国に、83歳のプログラマーの若宮さんと、タレントの服部真湖さんと3人で、中国の高齢者、技術者、研究者と交流してまいります。北京ではマイクロソフトリサーチアジア、西安はソフトパーク、上海交通大学の方たちと、60歳以上のシニアについて、中国には既に2億3,000万人いらっしゃいますので研究してこようと思っています。

OECD 各国でも認知症の対策は本当に切実な重要課題でありますので、先ほど平野構成員がおっしゃったように、どのように社会の中にAIを有用に導入していくかということはとても重要で、私たちは認知症とAIというテーマにこれからも取り組んでいきたいと思ひます。どうぞよろしくお願ひいたします。

以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

続きまして國吉構成員、お願ひいたします。

【國吉構成員】

東京大学の國吉でございます。次世代知能科学研究センターでセンター長を務めています。本センターの中核的な技術として挙げているのが、一つは人間型 A I ということで、本会議での議論にも深く関わる、人間中心ということに親和性のある領域、それからもう一つは、北野副議長の資料にありました実世界というキーワード、特に日本の強みに関わってくる領域の技術が中核に挙がって、そのもとでこれからの A I 活用社会の在り方を描いていこうということに取り組んでいます。

申し上げたいことは 2 つありまして、1 つは、私自身は A I ロボットの研究をずっとやってきていますけれども、研究開発の立場から言ったときに、産業の意味で周回おくれという危機感と別に、研究開発の意味での A I の未熟さということについて極めて危機感を持っています。それは、先ほどいろいろお話がありました、例えば人工知能学会の倫理指針の最後の 9 条のところに、人工知能が倫理指針を遵守できなければならないという項目がさらっと入っていますが、極めて高度な要求だと思えます。それから、総務省の A I 開発原則の方では、先ほども中川構成員からご指摘があった説明可能性とか、あるいは入出力の検証可能性とか制御可能性とか、いろいろありますけれども、実はそんなに簡単な課題ではなくて、現在の技術はできていない話です。

申し上げたいのは、先ほどのデータバイアスの問題でも、マシンラーニングでデータを動かして学習すれば、素直にそのデータの偏りが反映されるわけですが、そうじゃなくしたいということは、要するにカウンターファクチュアル、現実のデータではないことを A I に教えなければいけない。こういった技術は今のところないわけです。しかしながら、こういったことが解決しなければ、世界的な意味でこれからの A I の普及に伴って問題が噴出するし、普及を阻害してしまうという思いから、こういった問題への取組、様々なレベルの解決の取組があると思えますけれども、極めて重要と考えていると、これが一つです。

もう一つは、公共財としての A I という概念が挙げられましたが、この部分について非常に重要で、推進の具体的な策を考えるべきです。先ほど認知症への対策のための A I 活用というお話がありましたし、我々は A I の活用によって社会の在り方そのものを大きく変えるチャンスもあると考えています。人々の合意形成の仕組みとか、そういうところについて A I がどう活用できるかという研究も進んでいます。今までの在り方にとらわれることなく描くこともできる。こういった様々な公共的なものについては、現在の IT 企業、ビジネス主導・利潤追求で進んでいく技術開発の在り方では完全に見過ごされる可能性があると考えます。A I 技術といますのは、はっきり言って目的指向で、いかようにも変わっていくところがありますので、

ここについてどのようにガイドするかが必要です。どのようなバリューモデルをつかって、利潤も回りながら社会の中でムーブメントが起こるか。これをやって、新しいA Iと社会の在り方が進歩していく形をつくるのが、まだそこまでの提案は世界でも出ていない気がしますけれども、打ち出していけばよいのではないかと考えております。

以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

続きまして、木俵構成員。

【木俵構成員】

N I C Tの木俵と申します。私は、本分はユニバーサルコミュニケーション研究所というところの所長をやっておりますけれども、4月からN I C Tの知能科学融合研究開発推進センターのセンター長を拝命いたしまして、A I技術全体の動向、研究開発を見る立場になっております。

これまでN I C Tでは、特にA I技術という言い方はしておりませんでしたけれども、深層学習を使いまして機械翻訳の技術、対話の技術等の研究開発を進めてまいりました。特に、先ほどから産業でいかに勝つかというお話がありましたけれども、N I C Tの研究所では、やはり技術は使えないと意味がないだろうということで研究開発を進めておりまして、特に自動翻訳、機械翻訳に関しては、2020年までに社会実装するという大きな目標を持ったグローバルコミュニケーション計画の中で、研究開発を進めているところです。

その中で、各企業の方とも社会実装について議論しておりますが、やはり企業の方と話していると、データの使い方に関してどこまで使っていいのか、データの中には個人情報も著作権もある中で、どのように解決していけばいいのかというところを非常にヘジテートされていて、結果に対しても、例えば対話の技術でお話ししますと、こんなことを言ったらどうしよう、会社の評判が悪くなるよね、ツイッターで炎上するよねというところが怖くてできないという声が非常に多くあります。そういった中で、やはりガイドライン等をしっかりつくるとということが各企業の方でもビジネスをしやすくなるかと考えております。また、技術で勝っていくという意味では、先ほどのお話にもありましたけれども、学習し続けられないといけない。そのデータをどこから持ってくるか。きちんと世の中から生み出されたデータが研究開発、技術になると

ころに入力されて、それがアウトプットされていく、データを循環するという社会を日本の中でつくっていかないといけないのではないかと非常に強く思っています。

今は、そういった日本の中でつくられたデータは米国等に吸い上げられている。日本に残らないというところが、日本が勝てていない、致命的に負け続けていることについて、データ循環社会ができていないことが一番大きな課題ではないかと個人的には考えております。そういった課題の議論ができればよいと思っております。

以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

最後になりますが、金井構成員、お願いいたします。

【金井構成員】

株式会社アラヤというAIのスタートアップを運営している金井良太と申します。

ベンチャー企業なのですが、私自身はイギリスで3年半前ぐらいまで大学の研究者としておりまして、大学をやめて日本に帰ってきてこの会社を立ち上げました。そのモチベーションですけれども、松尾構成員がおっしゃっていましたように、やはりビジネスで勝てないと駄目だという感覚があります。というのは、私がやっていた脳の研究では、やはりデータがたくさんないと勝てないというところがありますが、そのデータは若手研究者としては絶対手に入らないのです。周りの研究者もグーグルとかフェイスブックとかに行ってしまうような人も多く、それに勝てる状況を自分でつくりたいということがもともとの起業の動機にあります。

実際アカデミアからベンチャー企業に移ると非常に厳しい世界で、苦労もたくさんありますが、ビジネスとして成り立たせるというのと、一方で、意識って何なのかという問題を研究者として解きたい、その両方をやっています。両方一緒にやるというのはユニークなものなので、両立するためのロールモデルもなくてなかなか難しいですが、何とかビジネスを成功させて、研究としても世界的に画期的なことをやりたいという野心でやっています。

今回テーマになっているような社会的なインパクトとか、そういう観点ですが、AIの脅威という話は、やはりぼやっとしてしまうところがあると思います。本日は皆さん明示的におっしゃっていましたけれども、一般の人がAIの何を脅威と思うかといいますと、やはり一部の非常に強力な組織が更に強力になってひとり勝ちになってしまうんじゃないか、ということが

脅威だと感じているのではないかと思います。特にやはり中国政府が世界一を目指すと明言して、政府も中国企業もお金をつぎ込んで研究開発していることでしたり、あるいは、グーグル自体も素晴らしい人材を多く抱えていて、太刀打ちできない状況になっているとみんな感じているのではないかと思います。そういった中で、ひとり勝ちにならないような制度をつくれたらいいということが一つの感覚としてあります。

あともう一つ、コントラバーシャルな話ですけれども、私は、AIはいつか意識を持つとか、そういったことも可能と信じて研究しておりますが、そういったいわゆるシンギュラリティという話は、信じるか信じないかみたいな議論になってしまうことが多いのですが、学問的な対象として、どれだけ可能性があるのか、どういうシナリオがあるのか、アカデミックな研究として学問分野をつくっていったらよいのではないかと思います。

以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございました。

全ての構成員からご発言を頂きました。最後に北野副議長より、これまでの議論も踏まえてご発言いただければと思います。

【北野副議長】

ありがとうございます。皆様から、いろいろな観点からいろいろなお考えのご意見をいただきました。ありがとうございます。

そこで感じたことは、この会議でこれから議論を続けるにおいて、何をアウトプット、最終的なイメージとして出すかということ定義の方がよいのではないかと思います。いろいろな倫理の幾つかの課題、例えば、セーフティーであるとかプライバシーという課題はありますが、既にいろいろなところで議論されております。それらをしっかり押さえておく必要はありますが、ただそれをなぞることに時間をかけても、しょうがなく、もっと政策的に具体的なところであるとか、日本として世界にアピールすべきところを明確にしておく必要があると思っています。

もう一つ、OECDとかIEEEのプラットフォームの話は確かに出てきて、これは無視するということはもちろんないとは思いますが、実際にグーグルやアマゾンといった企業と議論をすると、彼らはOECDとかIEEEの話は一切しません。全く気にしていません。ルールは自分たちで

つくる。彼らが気にしているのは中国勢です。この問題の本質は、米国のグーグルであるとかアマゾン、フェイスブックがどう中国勢に対抗するかというのが現状のデータと AI 覇権のグレートゲームのありさまであるということです。これがリアリティーであります。だからといって、OECD、IEEE に我々は何もしないというわけではないとは思いますが、こういった客観情勢の中で我々はどのような戦略的な手を打っていくかという認識を出すのが重要であって、ここで策定したものを肅々と IEEE、OECD に持って行って、それで役割は果たしたということにはならないと思います。

ただ、政府間のフレームワークとして何に取り組むかというのは、COP20 と似たような状況におそくなるので、そこはそこで押さえる必要がありますが、実際にパワーを持って動かしているところが、そうした動きを気にしていないということも現実です。

もう一つは、ディレクションとして、やはりすごく具体的なベネフィットになるという、世のため人のためになることが AI で起きる、それを実行するために、例えば法整備であるとかをどのようにきちんとする必要があります。先ほどドローンの話もありましたけれども、そうしたことが起きないようにどのようにするかということ、我々は可及的速やかに検討する必要があります。例えば、先ほどご紹介頂きました認知症対策は非常にベネフィシアルですし、トヨタの交通事故をゼロにするというのも非常に明確な目標でアピーリングです。例えばグーグルのセバスチャンも全く同じことを言っていて、彼は高校生のときに友達を交通事故で亡くしているのです。それで、自分のライフワークは交通事故をゼロにすることだということで、CMU、スタンフォード大学、グーグルですずっと取り組んでいるわけです。そうした事例のように、AI を開発したときに世の中はこれだけよくなるよということを明確にしながら、我々はどういうふうなそれを加速する方策を打ち出していくかが重要です。

例えば安宅構成員が言われたように、AI - Ready プラネットという非常に大きなビジョンを出すというのも一つの手かもしれませんが、ビッグピクチャーを出して、どうやっておのこのマイルストーンを実現していくかということを出していくようなことも、必要になってくるのではないかと、ということが今お話をお伺いして感じたことであります。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。副議長らしく、どういう方向でアウトプットを固めていくかということに着眼していただき、ありがたいと思います。どういうイメージで我々はアウトプット、アウトカムを出すかということは考えなければなりません。今回のみならず意識してい

ただきたいと思います。影響力のある原則にしなければなりません。よろしくお願いいたします。

残りの時間、15分程度で可能な限り自由討論をしていただきたいと思います。ご出席いただいている各府省の方も含めてご発言いただければと思います。どんな点でも結構ですので、挙手の上ご発言ください。

【大屋構成員】

大屋でございます。

先ほど北野副議長がおっしゃったことは、全くそのとおりだというのは片方であるのですが、他方で、もちろん日本政府の産業政策的な観点からは、アウトカムが当然必要なわけですが、日本政府として、日本の産業が有利になるのでこういう原則でいきたいと思いますと国際レベルに提案したら相手にされませんよね。もちろん両者が平仄を持っていなければいけないわけですが、やはり国際レベルではきれいごととして、美しい言葉で、我々ができるだけ有利になるような原則を盛り立てていかないといけない。これが一番うまく、かつ参加国が多く票の多いEUに何とか対抗するための議論をしなくてはいけないという状況だと思います。その意味で大変重要なのは、実務的な観点と、理論的なきれいごとの観点をうまく調和させることであって、ある意味では、本会議で両者のバランスをうまくとりましょうという発想で行われているのではないかと思いました。

【須藤議長】

ありがとうございます。

ほかはいかがでしょう。中川構成員。

【中川構成員】

皆さんの意見をお伺いして、データを押さえた者が勝つというようなイメージを非常に強く持っておられますが、グーグルにしるアマゾンにしる、ある意味では偏ったデータを集めているとも言えるわけです。

IEEEの私の関わった議論には、揺りかごから墓場までを代理してくれるようなAIという考え方が出ています。これは個人に関して最も精密で正しいデータを集められる方法で、さすがにグーグルも手が出せない部分です。自分たちの代理人として、個人の代表的なデータを全

部預けて信用できるようなAIをつくって、それを介して外界とつながっていくというタイプのソサエティー、当然AI代理人同士の間でエンプロイメントなどが起きる、そういった契約とデータに基づくソサエティーをつくっていくというイメージが必要かと考えます。こういったことさすがにまだできていないし、大きな囲い込み型のビジネスはなかなかやりにくい。そういったものを日本の特異性として、勝負に持っていくというのが一つのやり方かと思っております。

【須藤議長】

ありがとうございました。その点についても、私も全く中川構成員と同感です。

それから、大きな動きとして医療用のデータ、疾病のデータですけれども、イギリスの保健省と米国のNIH、カロリンスカ研究所は、データの標準化を行ってデータ共有しています。企業はそこに入りたくてしょうがない。レベルの高い企業はデータ分析で入っていきっていますが、そういうプラットフォームをつくるのは、やはりナショナルな権限もないと不可能なのです。そうなったとき初めて強力なものができるということです。そういうものも我々は意識していかなければいけない。

その点でいうと、私、もう五、六年、経済産業省及びIPAでデータ標準化の共通基盤の委員長をやっておりますけれども、省庁・自治体に協力していただけておりません。まさにマシンラーニングを有効に使いたいのですけれども、データが標準化できない、クレンジングできない以上、ビッグデータにはならないです。民間のデータと連携もしたいけれども、日本の場合、民間もばらばらです。ですから、強くなろうと思ってもなれるような環境にはないのです。こちら辺は考えていかないといけないだろうと思います。

北野副議長、どうぞ。

【北野副議長】

今のご指摘は非常に重要で、本会議のミッションの一つというのは、やはりそういった問題をどう解決するかというところを打ち出すということ、おそらくある程度政府が打ち出すべきようなガイドラインであるとか法整備を提案するところもあると思います。

それと、先ほどの議論で、インターステートでの役割ということは、確かに実際に大きなデータプレーヤーのグーグルや中国勢は無視してはいるものの、インターステートの枠組みというのはどうしても必要で、先ほど少し例に出ささせていただいたIPCCやCOPといったところの

やり方は一つの参考になるのではないかと考えています。我々はかなり戦略的に考えていかな
いといけないのではないかと考えています。

【須藤議長】

ありがとうございます。
ほかにいかがでしょうか。

【羽鳥構成員】

先ほど中川構成員がおっしゃられた揺りかごから墓場までのデータということですが、日本
医師会でも現在、標準フォーマットという仕組みを、保険者、健康組合、人間ドック協会に提
案して、これに則したデータを集めるということで、今 100 万データぐらい集まっております
が、日本中のデータが集められるような仕組みに何とか持っていこうという努力をしています。
ある程度までいけば、厚生労働省から予算がつくのではとも思いますが、ある一定のレベルま
では自前で努力しようということで、今のところ 100 万ぐらいのデータが集まって、解析もで
きるのですが、もっともっと多くのデータを集められるような仕掛けをつくりたいと思いま
すので、しばらく日本医師会の動きを見ていただきたいと思えます。

【北野副議長】

そういったデータを集める仕組みをつくったときに、それを海外に展開する連携が重要です。
例えばタイとかでも、たしか日本は医療インフラのサポートを相当やっていると思えます。要
するに、質の高いデータをより多く確保することが重要です。ですから、日本の人口だけでは
なく、さらにアジアなり何なりとの連携というのも必要だと思えます。これは言うは易しでは
あるとは思いますが……。

【羽鳥構成員】

まさにそのとおりで、HL7 とか SS - MIX2 などのように世界で共通の言語として扱えるよう
な仕組み、ただ、データの形式と、それからもう一つは検査法の統一など、幾つか条件はあり
ますけれども、必ず世界標準になるような方向で目指しておりますので、よろしく願いま
す。

【須藤議長】

ありがとうございます。
ほかにいかがでしょうか。

【國吉構成員】

今、データを集める方向のお話がありましたけれども、もちろんそれは極めて重要ですが、中川構成員がおっしゃった揺りかごから墓場まで、個人のエージェントとしてのもう一つのエッセンスは、個人が持っているという、このコンセプトが大事だと思っています。つまり、データについても個人が決定権を持ち、そこから利益を享受することができ、誰に提供するかを判断できる。ただし、誰でも的確に判断する能力や知識などが必ずしもない場合もある。そういった判断も含めて、適切に、個人の利益のために判断することは、AIの活用によって可能なのではないか。

申し上げたいのは、ビッグプラットフォームの大きなIT企業が全てを得るといようなことに対する全く逆の構図として、データも、それからAIのパワーも個人が保有して享受できると、このコンセプトをやはり推していかないと、将来かなり偏った世界になってしまうのではないかと思います。

【須藤議長】

重要なご指摘です。國吉構成員が所属されている東京大学情報理工学系研究科の方で橋田教授を中心に、産官あわせてそのような動きが動いていまして、ぜひともそういった枠組み、プラットフォームを拡大できればと思います。中川構成員もそのメンバーでいらっしゃいます。

【中川構成員】

橋田先生は私のグループのチームリーダーの一人です。まさに今おっしゃったお話で、医療を含めて個人データを個人で管理し、契約によって使っていただくというモデルを実装して、かなりの規模で幾つかの病院と連携して動かしていくということを、今年、来年あたりのプロジェクトで理化学研究所としても動かしておりますので、一つのテストケースになると思います。

【北野副議長】

実装したときに、分散的に処理する技術、分散的なデータ連携の技術がおそらく重要になると思いますが、チャンスは日本にあると思っています。クリプトカレンシーに関して、中国ではマイニングが安いのでがんがんやっていたところを、あれはどうも都合が悪いということで全部やめています。一方、日本の今の方針では、ある程度のコントロールの下で、育成するという方向をまだ堅持しています。そういう意味では、そういうブロックチェーンの様な分散型の技術について、クリプトカレンシーのみならず他の分野においても、その背後の技術がもっと重要ですから、分散型のものをもっとやっていくというのは、一つの戦略の在り方としてあるのではないかと思います。

【須藤議長】

ありがとうございます。

ほかはいかがでしょうか。堀構成員。

【堀構成員】

堀でございます。全く別な話でもよろしいですか。

そもそも、この検討会議のタイトルですが、「AI社会」というのは若干誤解を招くおそれがあるような気もしますが、いかがでしょうか。普通にAI社会、AIソサエティーと聞けば、AIたちの社会と読むのが普通なような気がします。AI活用社会とか、AI埋込み社会とか、AIエンベディッドソサエティーとか、もし今からでも修正の可能性があるのであれば、タイトルを含めて議論しておいた方がいいような気もいたします。いかがでしょうか。

【須藤議長】

事務局、これはいかがでしょうか。親会議の安西先生のご意見も聞かないといけないと思いますけれども。

【新田参事官】

安西先生のご意見もお伺いして、また、各省で設置した会議で、会議名としては決めておりますので、調整が必要かと思えます。

【須藤議長】

おっしゃる趣旨、よく分かります。それでは事務局でご検討いただいて、やはり会議体は既に設置されていますので、そういったニュアンスは副タイトルに入れるなどの対応でも、ご容赦いただければと思います。

【安宅構成員】

この「人間中心の」というのが引っ掛かっています。AIのAつまり、Artificial というのは人間がつくったという意味ですから、本質的にこれは人間が中心ですよ。ですからある種の自己撞着を起こしていて、意味が分からない。この最初の5文字は本来なくすべきだと思います。

【須藤議長】

それは道具としてですよ。ただ、生身の人間というのはヒューマンというところに込めていて、よくヨーロッパや米国ではヒューマンセントリックという言葉を使いますよね。これはそれにのっとった言葉遣いですよ。したがって、欧米では違和感はないだろうと。むしろ日本語で違和感があるという、そんな感じかもしれません。

【中川構成員】

今の点について言うと、恐らく欧米の人は、AIはやはりツールだと思っている。対人間という形で捉えていますから、ですから「人間中心の」という言い方で、十分国際的には通用するという気がいたしました。非常にツール感が彼らには強いと思います。

【須藤議長】

重要な点です。そこら辺も踏まえて、今後、事務局でも練っていただこうと思います。安宅構成員のご懸念も分かりますが、これは対欧米を考えると、AIは道具ととらえてヒューマンセントリックという概念で、このままでもよろしいのではないかと思います。

ほか、いかがでしょうか。

武田構成員、お願いします。

【武田構成員】

名称はともかく、もう1年ありませんから、北野副議長がゴールを明確にしましょうとおっ

しゃられたのは大賛成で、この社会原則検討会議の原則みたいなことをきちんと決めておいた方がよいのではないかと思います。先ほどからの議論でいえば、まず第一に巨大2カ国の合意が得られるもの。合意されないで我々だけで原則を書いても意味がないのではないか。それでは原則ではなく、我々の戦略であって、原則というからには世の中がみな合意して、みなを守ろうよという、それができることが前提で、その原則を守らないものをきちんと指摘して、引き戻せるような、そういうものであるべきです。

第二に、おそらくエクスプリシットには言えないと思いますが、それが無いときよりあるときの方が我々にとって有利になる。逆にこれがあることによって不利にならない、そういった、例えば3つの原則ですとかをゴールの我々が考えていく指針みたいなものとしてまず出されて、なるべく早い機会に、非常にシンプルな、SDGs 17ゴールのようなものを出していただいて、この中でも恐らく合意は結構大変だと思いますが、この中で合意できないものでは、米・中を含めた合意はあり得ないと思いますから、きちんとそれを合意していくというプロセスを踏んだらいかかなと思います。

以上です。

【須藤議長】

ありがとうございます。

おっしゃるように、社会原則のシンプルな、非常に分かりやすい中身、コンセプトをきちんとつくろうということで、これは早い段階でつくればと思います。その際に、北野副議長もおっしゃるように、総務省主催で東京大学で昨年の3月に国際シンポジウムを行いました。その際にマイクロソフトの人工知能の研究者であるホロヴィッツに堀構成員と対話いただきました。この方は私がモデレーターをやったときのグーグル・ブレインのファンドをつくった方でもありますけれども、彼も、やはりベストプラクティスをつくることが重要だとおっしゃっていました。そういう意味で、実践しながらルールを練っていくということになると思いますけれども、そこに打ち込む、響くようなものにしないといけない。彼らの力は極めて重要ですから、彼らと一緒にやっていって、また我々もそこから何かを、日本、あるいは日本の企業は勝っていけるようなものをつくっていくことを考えるべきかと思います。

浦川構成員、その後、金井構成員お願いします。

【浦川構成員代理（中林）】

事業会社側からの意見です。先ほどからデータは重要だというお話が各所に出ていましたが、データを循環させようと思ったときに足元が固過ぎて全然循環できないというのが事業会社側からの正直な意見です。レガシーシステムではデータを取り出そうと思っても、準備するのに相当の時間がかかってしまいますので、AI 以前に IT の足回りをきちんと構築して、データが流通、循環できる環境が必要となります。

【須藤議長】

重要です。ありがとうございます。

それでは金井構成員、お願いします。

【金井構成員】

先ほどのアウトプットの話と少し関係ありますが、昨年、AI and Society というイベントを開催しまして、そこで、海外で倫理関係の活動をしている、IEEE とか Partnership on AI の方に来ていただいて交流する機会をつくりました。きっかけが、実は割と欧米の、先ほど申し上げたような団体の方がたは、本当は中国に影響力を持ちたくてアジアに入ってこようとしているのですが、やはり中国の中に入ると自由に活動できないようなのです。そういったこともあって、西洋の観点からアジアを巻き込んだという形をつくりたいはずだと思います。そこで日本は非常に中立的でいいポジションにあるというコメントをヤーン・タリンという方などから頂いております。

そういった観点で言うと、中国や米国の強い企業がたくさんいるようなところに影響のある提言をしていく観点で言うと、Partnership on AI など、既に欧米でできているところをうまく日本に引き込んで、研究とかビジネスという面では日本はビハインドかもしれませんが、理念のようなところでリーダーシップを発揮する形をつくるというのは戦略としてあるのではないかと思いました。

【須藤議長】

ありがとうございます。

まだ議論をし尽くしておりませんし、もっと伺いたいですけれども、本日は時間がありません。活発な議論をありがとうございます。北野副議長に、社会原則の中身、コンセプト、アウトカム、をどうするかということに意識を持っていくべきだということをおっしゃっていた

きまして、皆さんから各ご発言を頂いて感謝しております。

今後、もう少し事務局で整理した後、次回あたりにはかなり凝集性の高い、そういう議論にしたいと考えております。事務局、関係者におかれましては、本当にありがとうございます。

最後に、今後のスケジュールについて事務局よりご説明を頂き、その後、和泉補佐官にご意見を頂ければ幸いです。

ではまず事務局から、お願いいたします。

【新田参事官】

お手元の資料4をご覧ください。今後のスケジュールですけれども、資料4にございますとおり、今後、おおむね月1回程度の開催を予定しております。次回以降は、先ほどもご議論ございましたように、この検討会議におきますアウトカムの大きなコンセプトについて、本日も幾つかディスカッションいただいた中でコメントを頂きましたので、事務局の中でも整理し、ご提示できるような準備を今後していきたいと考えております。

また、今後、構成員の皆様、あるいは外部からもスピーカーをお呼びした上で、この原則策定の参考となるようなご意見やご知見などを頂戴するという事も取り組みながら進めていきたいと考えております。

論点整理は第3クォーターに書いておりますが、秋ごろに論点整理を行っていくことを考えております。最終的には第4クォーター、本年度の最終段階で原則の策定を目指したいと考えておりますので、ご協力をお願いしたいと思います。

なお、右側の欄に对外イベントとございますとおり、この間に、G7ですとかOECDの国際会議も開催されますし、来年になりますとG20が日本で開催されるということもございますので、本会議のディスカッションの内容を、その都度このような国際会議などにも発信するという事もあわせて考えてはいかがかと考えております。

次回の開催につきましては、まだ確定しておりませんが、6月初旬の開催を想定しております。日程調整を今後進めてまいります。詳細につきましては、別途事務局からご案内させていただきますので、よろしくお願いいたします。

本日の配付資料の郵送をご希望の方は、机上に資料を残して退出ください。

事務局からは以上です。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

それでは和泉補佐官、お願いします。

【和泉総理補佐官】

ありがとうございます。昨年から科学技術・イノベーション政策担当となった和泉でございます。

科学技術・イノベーションに限らず、日本の社会の特色は2つありまして、遅い、意思決定できない、この2つです。したがって、今回のテーマも、さきほど1年かけるという話でしたが、なるべく速やかにまとめていただいて、当然見直しはあるわけですから、まとめていただいて、それを社会実装等に使っていきたいと思いますので、よろしくをお願いします。

【須藤議長】

どうもありがとうございます。

今、和泉補佐官からおっしゃっていただいたこと、3月下旬に上山総合科学技術・イノベーション会議議員と一緒に台湾で講演してきましたが、全く同じことをおっしゃっておりまして、とにかく急いで、それからデータをきちんとエビデンスを示せということでした。これは日本の極めて不得意なところで、まだできていないと思います。こういったことをきちんとやらないと、総合科学技術政策もイノベーション政策も本当のものはできないということを力説されておりましたけれども、まさにこれを政府で頑張っていたきたいし、大学、企業、それからコミュニティー、も全てそういう方向で持っていければと思います。その中にいろいろな活路が多くあるのではないかと思います。今後ともよろしくお願い申し上げます。

では、本日はこれにて閉会いたします。ありがとうございました。

- 閉会 -