

2/14 未来投資会議構造改革徹底推進会合 「デジタル技術の社会実装を踏まえた規制の精緻化」会合 第1回

(開催要領)

1. 開催日時 : 令和2年2月14日(金) 8:59~10:59
2. 場所 : 合同庁舎第4号館2階共用第3特別会議室
3. 参加者 :
 - 金丸 恭文 本会合会長(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)
 - 柳川 範之 副会長(東京大学教授)
 - 志賀 俊之 株式会社INCJ代表取締役会長
 - 稲垣 敏之 筑波大学副学長・理事
 - 稲谷 龍彦 京都大学大学院法学研究科准教授
 - 上野山勝也 株式会社PKSHA Technology代表取締役
 - 清家 剛 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
 - 大聖 泰弘 早稲田大学名誉教授
 - 高田 創 岡三証券株式会社グローバルリサーチセンター理事長エグゼクティブエコノミスト
 - 田村 正博 虎門中央法律事務所弁護士、京都産業大学法学部教授
 - 深尾 精一 首都大学東京都市環境学部名誉教授

(議事次第)

開会

1. 国土交通省自動車局によるプレゼンテーション(モビリティ分野)
2. 金融庁企画市場局・総合政策局によるプレゼンテーション(フィンテック/金融分野)
3. 国土交通省住宅局によるプレゼンテーション(建築分野)
4. 内閣官房日本経済再生総合事務局による説明
5. 議論参加者によるプレゼンテーション/自由討議

閉会

(配布資料)

- 資料1:国土交通省自動車局 提出資料
- 資料2-1:金融庁企画市場局 提出資料
- 資料2-2:金融庁総合政策局 提出資料
- 資料3:国土交通省住宅局 提出資料
- 資料4-1:内閣官房日本経済再生総合事務局 提出資料
- 資料4-2:内閣官房日本経済再生総合事務局 参考資料
- 資料5:岡三証券株式会社 高田創様 提出資料
- 資料6:京都大学大学院 稲谷龍彦様 提出資料

資料7:株式会社PKSHA Technology上野山勝也様 提出資料

資料8:首都大学東京 深尾精一様 提出資料

資料9:東京大学大学院 清家剛様 提出資料

○風木日本経済再生総合事務局次長 それでは、定刻より少し早いですが、お揃いですので「未来投資会議 構造改革徹底推進会合『デジタル技術の社会実装を踏まえた規制の精緻化』会合」第1回を開催いたします。

本日は、本会合の金丸会長、柳川副会長のほか、未来投資会議議員の志賀議員にも御出席いただいております。

時間も限られておりますので、そのほかの出席者の御紹介はお手元にお配りさせていただいております構成員名簿、座席表で代えさせてさせていただきます。

席上には、そのほかに議事次第、資料1から資料9が配付されております。

それでは、ここからは当会合の会長である金丸様に司会進行をお願いいたします。

○金丸会長 ありがとうございます。

それでは、早速議事に入らせていただきます。

本日は、まず、国土交通省及び金融庁より実証事業について御説明いただき、続いて、再生事務局より論点及び今後の検討の方向性について御説明いただいた上で、議論参加者の皆様からの御提言及び自由討議を行うこととさせていただきます。

それでは、まず、モビリティ分野の実証事業について、国土交通省自動車局より御説明をいただきます。

○江坂国土交通省自動車局次長 国土交通省自動車局次長の江坂でございます。どうぞよろしくお願いたします。

本来であれば、本日、自動車局長の一見がここに参りまして説明を申し上げるところでございますが、新型コロナウイルスにタクシードライバーが罹患したという大きな動きが昨日ございまして、その対応のため、大臣レクを今朝やっております、私が代わりに説明いたします。どうぞよろしくお願いたします。

資料をお開きください。2ページ目でございます。本日の説明事項について書いてございます。1つ目がAIを活用した自動車の完成検査の精緻化・合理化に係る調査でございます。これにつきましては、現在、検査員である人が行っております自動車完成検査につきまして、AIを活用して生産性・品質の向上を促進するということを目指すものでございます。2つ目の無人自動運転車の安全性評価のための基礎システム技術開発と、運行時に取得するデータの活用につきましては、無人自動運転車の安全性評価手法を確立するとともに、運行時に取得するデータの活用などによりまして、その合理化を図ることにつきまして検討いたします。

次のページでございます。まず、これら2つのテーマに共通する自動車型式指定と完成検査につきまして紹介いたします。自動車メーカーが大量生産する自動車につきましては、本来1台ごとに国が行う新規検査の代わりに、メーカーが提示いたしますサンプル車両及び書面での審査により

まして基準適合性を国が確認し、「型式指定」を行っております。

この「型式指定」を受けた車両につきましては、自動車メーカーが完成検査を実施することによりまして、本来国が行うべき1台ごとの新規検査を省略することが可能となっております。

次のページでございます。この制度の意義・メリットでございますけれども、これらの制度によりまして、使用前の安全・環境性能の確認手続が大幅に合理化されております。また、型式指定を取得した車両は、国際的な型式指定の相互承認の制度を活用いたしまして、各国での型式指定の審査を大幅に省略することが可能となっております。自動車の国際流通の進展、促進にも貢献しております。

5ページ目でございます。まず、1つ目のテーマについて深掘りをした説明をいたします。

6ページ目でございます。自動車メーカーにおきましては、各生産工場で組み立てた車両につきまして、この完成検査におきまして、基準適合性を1台ごとに確認をしております。通例、生産ラインの一番最後の部分で検査が行われております。国内における完成検査員は約7,000名おりまして、1台当たり30分から40分の時間をかけて検査が行われております。

7ページ目でございます。この事業におきましては、現在、人が実施することとされております完成検査につきまして、AIなどを活用し、精緻化・合理化を図るということによりまして、生産性・品質の向上を図ることを目的としております。完成検査の法令上の根拠につきましては16ページに参照条文をつけておりますので、御覧ください。

規制の見直しに当たりましては、人に代わり自動化・無人化できる工程とはどのようなものが完成検査にあるのか網羅的に精査いたしまして、精査の結果、自動化が困難な項目につきましても、作業をAIがサポートし、人の負担を軽減することが可能なものがあるのかどうかといった2つの視点で合理化を検討いたします。

この際、従来の人による完成検査と比較いたしまして、検査のレベルが同等以上であることを確保するため、必要な措置ということも検討いたしまして、さらにはAIなどの導入状況などに応じまして、自動車メーカーに対する国の監査の合理化をどのように図ることができるかということについても併せて検討したいと考えております。

次のページでございます。まず、この検討の背景でございます。自動車業界におきましては、新興メーカーの参入など国際競争の激化が予想されております。そのような中、人手不足の解消、コンプライアンスの強化、技術革新に対応いたしまして、生産性の向上、安全・環境性能のさらなる向上といったものを図る必要がございます。AIなどを活用した完成検査の合理化はこれらの課題に資するものとして認識をしております。

9ページ目でございます。自動車産業の国際競争について見てみますと、これまでは日本、アメリカ、欧州というところが主要なプレーヤーでございましたが、これらに加えまして、中国が最近は主要な生産地として台頭しております。このほか、米国では自動運転機能を搭載した電気自動車を販売するテスラ社でございますとか、完全自動運転を目指すウェイモ社、これはグーグル系でございますが、そういった異業種からの参入も見られているところでございます。

次でございます。また、国内を見ますと、労働人口の減少が急速に進む見込みとなっております。生産性の向上ということが喫緊の課題となっております。

次のページでございます。他方、平成29年秋以降、複数の自動車メーカーにおきまして、完成検査におけるコンプライアンス違反が問題となりました。このAIなどの導入は、完成検査における人

のミスや不正の防止にも期待をされているところでございます。

12ページ目でございます。近年では衝突被害軽減ブレーキなど、先進技術の搭載の拡大に伴いまして、検査項目の増加や複雑化が進んでおりまして、完成検査の全体の工数が増加しております。この観点からもAIなどを活用した検査の合理化が求められているところでございます。

13ページ目でございます。自動車産業は日本の輸出額第1位を占めておりまして、また、国内に約550万人の雇用を抱える我が国経済の屋台骨となっております。AIを活用した生産性の向上は、自動車産業のみならず、その関連産業まで含めて、その効果の波及が期待されているところでございます。

14ページ目でございます。それでは、実証事業の内容について御説明いたします。まずは、現在完成検査員が行っている作業をカメラや画像処理によりまして自動判定することができないか調査を行います。また、自動判定が困難な作業につきましても、熟練した完成検査員の作業映像を解析し、そのデータをコーチングに活用できないか調査をいたします。さらにこれら自動化された検査を前提に、リスク管理状況に応じた監査の合理化についても検討したいと考えております。

次のページでございます。この規制の見直しに当たりましては、AIなどを用いた検査が従来の完成検査と比較いたしまして同等以上であることを確保するために、例えば、自動化機器による検査判定の基準、機器に求められる信頼性・精度、そして、検査結果の自動記録・改ざんの防止などについて検討してまいります。

以上が1つ目の実施項目でございます。

続きまして、17ページ目でございますが、無人自動運転の安全性評価の基礎システムの技術開発などについて説明いたします。

18ページ目でございます。無人自動運転車につきましては、運行開始前に、国がその安全性を評価する必要がございますが、冒頭に御説明いたしましたとおり、自動車メーカーが製作する大量生産車については、自動車の型式指定の制度におきまして、その評価を行うこととなります。このため、自動車型式指定における無人自動運転車の安全性の評価手法が検討課題となっております。

19ページ目です。無人自動運転車では、システムが人間であるドライバーに代わりまして「認知」「予測」「判断」「操作」といった運転操作の行動を行うこととなりますが、このシステムによる「認知」「予測」「判断」「操作」の安全性をどのような手法で評価すべきか検討する必要があります。また、道路や天候などのあらゆる条件で実車を用いた安全性評価を網羅的に行うことは試験評価の工数が膨大となり困難となりますので、どのように合理化を図ることができるのか、併せて検討する必要があります。

次のページでございます。まず、検討の対象となる無人自動運転車について触れます。ドライバーの運転操作は必要なく、クルマ(自動運転システム)が運転に関わる全ての操作を実施する車両を想定しております。

21ページ目です。その背景・意義でございますけれども、この無人自動運転車の実現によりまして、交通事故の減少、渋滞の緩和、高齢者などの交通弱者の移動手段の確保、国際競争力の強化など、様々な効果が期待されております。

22ページ目でございます。まず、交通事故の減少について少し深掘りいたします。交通死亡事故のうち、その95.5%が運転者の法令違反に起因しております。一例ですが、ブレーキの機能につい

て一定の自動化を図った衝突被害軽減ブレーキが搭載された自動車では、事故の発生数が約60%も削減されるという報告もありまして、運転の自動化は交通事故の防止に大きな効果がございます。

23ページ目でございます。また、無人自動運転車は、近年増加傾向にある身体障害者や高齢者といった交通弱者の移動手段の確保にも資するものでございます。

次です。自動車産業に目を向ければ、競争の主戦場は国内から海外に移行しており、特に自動運転などの新事業分野への経営効果が期待されています。資源の投入が国際競争力強化のために必要となっております。

25ページ目です。移動時間の有効活用の観点では、現在1人当たり1日平均1.3時間もの時間を運転に費やしており、無人自動運転が実現すれば、この時間を有効に活用できます。

次のページです。先ほど申し上げましたとおり、無人自動運転車では、現在人間ドライバーが行い、運転免許により担保されております「認知」「予測」「判断」「操作」の能力を、車のシステムの性能として確保する必要があります。すなわち、車のシステムが「人」の運転と同等以上の安全性を有することを評価しなければなりません。

次でございます。具体的には、人間の「認知」「予測」「判断」「操作」を代替する無人自動運転車のセンサーやシステムにつきまして、適切な審査が必要となります。また、人であるドライバーが運転免許により認められております「様々な道路、天候、交通環境の中で安全に運転する能力」を、車のシステムの性能として評価する必要があります。

次でございます。それでは、具体的な事業内容でございます。まず、システムが人間ドライバーと同等以上の運転能力を有することを評価するために、基準となる人間ドライバーの運転特性データを収集・分析いたします。次に、人ドライバーの「目」に相当するセンサーの性能を試験する装置を構築いたします。その上で、これらデータを活用し、無人自動運転車の安全性評価を一貫して行うシミュレーションシステムの基幹部分を開発いたします。

次です。一方、無人自動運転車の型式指定審査の創設に当たりましては、規制の効果と負担に配慮した合理的・現実的なものとする必要があります。そのため、実車による公道走行試験のほか、テストコースの試験、実験室での試験、シミュレーションによる試験を組み合わせた合理的な評価手法とすること。無人自動運転車が満たすべき安全レベルを習熟ドライバー相当と定義することにより、明確化・定量化を図ること。また、審査シナリオを合理的に絞り込むとともに、一部シミュレーションによる安全性評価も可能とすること。さらには、製品化された車両の走行データをフィードバックすることにより、その後の型式指定審査を合理化することについて、併せて検討したいと考えております。

次です。これらの手法を採用することによりまして、本来であれば想定されるあらゆる走行環境条件の下で実車を走行させ、他の交通の安全性を妨げるおそれがないことを確認することにより証明すべき無人自動運転車の安全性を、シミュレーションの活用、シナリオの絞り込み、走行データの活用などによりまして、安全性を確保しつつ合理化することが可能と考えております。

説明は以上でございます。

○金丸会長 ありがとうございます。

続きまして、フィンテック／金融分野の実証事業について、金融庁企画市場局・総合政策局より

御説明をいただきます。

○中島金融庁企画市場局長 金融庁企画市場局長の中島です。

私から資料2-1を使いまして、フィンテック／金融分野のうち、プロ投資家、それから、金融商品販売における高齢顧客対応について御説明をいたします。

3ページまでお進めいただけますでしょうか。現在、金融商品取引法上、プロ向け市場におきましては、プロ投資家という制度がございます。ただ一方で、このプロ投資家は数が限定的ということで、必ずしも活用されていない状況でございます。

4ページを見ていただきますと、実際にこのプロ向け市場にはどんな企業がいるかといいますと、入門市場ということで、東京以外に拠点を置く中小企業が多いという状況になっておりますので、こうしたプロ向け市場の発展は、中小企業の資金調達の多様化にも資するということが考えられます。

5ページ、今後の実証事業における規制上の論点について御説明いたします。金融商品取引法上「プロ投資家」というものの要件は、左下にありますように画一的、純資産でいいますと3億円以上、あるいは取引経験が1年以上という基準になっております。これを右下にありますように、顧客の様々なデータを分析し、プロ投資家とみなすことができる基準を弾力化できるのではないかと、あるいはこうした要件の弾力化を通じ、企業への資金調達あるいは投資家の資産運用の多様化を図りたいということが目指すべき方向性でございます。

次のページ以降、証券分野の商品販売における高齢顧客対応についての実証実験について御説明申し上げます。

7ページを見ていただきますと、高齢化の進展に伴いまして、家計金融資産の3分の2を60歳以上の世帯が保有をし、さらに、有価証券等についても高齢者の保有する割合が多くなっている状況でございます。

次の8ページにおきましても、今後もそうした状況はさらに進展することが予測をされております。

9ページに進んで見ていただきますと、高齢化が進む一方で、健康寿命も延びております。さらに言えば、右にありますように、個々人の認知・判断能力というものについては、かなりばらつきがあるということが言われております。

そこで、10ページを御覧いただきますと、この実証事業においてどういうことをしたいかということですが、現状、証券分野の金融商品の販売におきましては、左下にありますように、75歳あるいは80歳という年齢基準によりまして販売の仕方のルールが決められております。一方で、右側を見ていただきますと、75歳以上の顧客であっても、例えば最近の健康寿命の延伸というような状況の中では、適切に金融商品の特性・リスクを理解できる人もいるのではないかと。逆に2つ目ですが、75歳未満の方であっても、個人によってはなかなかそういった難しい取引を勧めるべきではない方もいるのではないかと。こういったことについてきめ細かな対応をしていく必要があるということで、こうしたことが仮にできると、一番下にありますように、金融機関において販売のときだけでなく、販売後においても顧客の継続的な状況の把握、あるいは当局においても金融機関の業務運営がきちんと行われているか、そういったことにも役立てるといったことが考えられるところでございます。

最後、11ページを御覧いただきますと、実際の研究をどのように進めようかということですが、

も、まずプロジェクトの1つ目、プロ投資家とみなすことができる基準については、証券会社の中で協力していただけたところをまず探しまして、実際に顧客へのリテラシーテストを実施すると。さらに、その証券会社が保有する顧客の様々なデータとリテラシーテストの結果を用いて、どういう方であればプロ投資家とみなすことができるかについて基準ができればという研究を考えております。

プロジェクトの2つ目、証券分野の高齢顧客対応についてでありますけれども、まず①としまして、認知・判断能力の確認方法に関する研究。こちらは最近、ファイナンシャルジェロントロジーということで、いろいろな方が試みてはいるのですけれども、なかなか難しいと言われております。そうした中で、業界団体あるいは関心のある金融機関とともに、具体的に金融機関の営業チャンネルごとの勧誘・取引手続と親和性のある認知・判断能力の確認方法について研究をしてみたいと考えております。

さらに②ですけれども、実際の販売の現場においては、単に認知症であるかないかというだけではなく、具体的な商品内容に応じて勧めるべき顧客、勧めるべきでない顧客、個別に対応することが必要になってまいります。そういう意味で、証券会社を通じまして高齢顧客のリテラシーテストと様々なデータ、それを用いてどういう対応をしたらいいのかということを知能のみならず幅広く研究をしていきたいと考えております。

そして、③ですけれども、こういった成果を踏まえて、金融機関がこれらの対応を、システムを用いて自動判断するということができるのかどうか。あるいは、こうしたシステムが満たすべき最低要件、あるいはその事後検証の在り方について研究ができればと考えております。

以上です。

○金丸会長 続いて、お願いします。

○森田金融庁総合政策局長 金融庁の総合政策局長の森田でございます。よろしく願いいたします。

お手元に(フィンテック／金融分野②)となっております、マネロンに対する実証事業についてという資料がございます。これについて御説明をさせていただければと思います。

1枚おめくりいただきまして、マネロンの関係の対策の現状でございますけれども、今、全世界で資金洗浄されている金額は、世界全体のGDPの2%から5%とも言われておりまして、G20等の国際的な会議でも重要なアジェンダとなっております。また、対策にかかるコストにつきましても、試算の一つでは全世界で約80億ドルという数字があるというような状況になっておりますし、大手の国際的な金融機関でもいろいろマネロンの問題が起きているところでございます。

2ページをお開きください。そうした中で、我が国でも疑わしい取引の届出の受理件数、検挙件数というものが増えておりまして、例えば左下の棒グラフ、これ疑わしい取引の届出の受理件数、単位1,000件でございますけれども、「417」ということで、41万件出ているという中で、下で例えば「預金取扱金融機関」が薄い青でございますけれども、「363」と、36万件出ているといった状況になってございます。

3ページをお開きください。そうした中で、被害の状況でございますけれども、マネロンを行う主体は主に反社勢力や特殊詐欺犯行グループ、来日外国人犯罪グループでございますけれども、手口は年々高度化をしている状況にありまして、その下を見ていただきますと被害額が出ております

けれども、例えば特殊詐欺でございますと、平成30年度で約364億円の被害が出ているといった形で、被害額は高止まりしている傾向でございます。

4ページをお開きください。そうした中で、マネロンの対策システムの高度化及び規制の精緻化が図れないかということでございます。現状と課題でございますけれども、現状につきましては、まず金融機関が、自らが直面するリスクを特定・評価し、それに見合った低減策を講じるといういわゆるリスクベース・アプローチが国際的に標準的な手法となっておりますけれども、背景といたしまして、先ほど申し上げましたとおり手口が高度化・複雑化している中で、その下の矢羽根でございますけれども、リスクベースで高度化した手口に対処できる先進的な手法を取り得る金融機関が限られているということが現状としてございまして、金融業界全体の底上げが必要だということでございます。

そこで、真ん中のボックスでございますけれども、AI等を用いた共同システムの導入ができないかということで、①としまして、システム的に取引履歴を分析して、顧客リスクの見直しをリアルタイムで行うことにより、より実効的なリスクベース・アプローチができるのではないかと。②としまして、共同化基盤やデータベースを活用することによりまして、業界全体の底上げが可能となるのではないかと。③といたしまして、取引ネットワーク全体を分析対象とすることによりまして、金融機関をまたぐ不自然な取引を面で把握することができるようになるのではないかと考えております。

その下の規制の精緻化でございますけれども、こうしたことから、データ・システム等の検証手法や指標について、有効性の物差しというものができると、それを業界全体に浸透させることができますので、そういったことから、今、金融庁にございますガイドラインを満たす基準の明確化など、現行の規制を精緻化できないか。また、疑わしい取引を出せということになっておりますけれども、その「疑わしさ」を定量化・指標化することができないかということを考えていきたいと考えております。

5ページをお開きください。そうしたことで、実証実験の方向性といたしましては、実際の取引のデータを共同データベースに保管いたしまして、AIを使って取引のモニタリング、フィルタリングを行って、その正確性を検証するといったようなことをさせていただきたいと考えております。また、それが実務に十分堪えるかということも立証させていただきたいと考えてございます。

最後に6ページでございますけれども、今後検討すべき論点といたしましては、例えば、こういった取引モニタリングやフィルタリング、また、そのモデル評価の物差しを作成することができないか。また、その下でございますけれども、犯罪情報を、金融機関をまたがって共有する仕組みとか、効果、法令上の問題点の洗い出し。さらには社会全体のコストを低下することができるか。それから、利用者に対して求める情報を標準化することができないか。さらに、一番下でございますけれども、今のやり方ですと非常に誤検知が多いですので、AI等の活用によりまして「疑わしさ」を数値化・定量化することで、検知精度の向上、効率性・有効性の向上が可能になるかどうか、こういったことを考えさせていただきたいと考えてございます。

ありがとうございました。

○金丸会長 ありがとうございました。

続きまして、建築分野の実証事業について、国土交通省住宅局より御説明いただきます。

○眞鍋国土交通省住宅局長 住宅局の眞鍋でございます。

資料3を用いまして御説明を申し上げたいと思います。

1ページ目をお開きください。私どもが所管しております建築基準法という法律がございます、過去に様々な災害、事件、事故などがございまして、そういった経緯を踏まえまして、建物が設計される段階、工事がなされる段階、完成の段階、そして、完成し終わって、使用が行われた後についても、一定の報告を求めるといような規制措置を置いております。定期的に報告を求めるといのは、建物の用途ですとか、あるいは規模によって異なりますけれども、後ほど申し上げますような外壁のタイルなどについて不具合がないかどうかという検査ですとか、あるいは日常使用するエレベーターのロープの摩耗状況などを検査することになってございます。

2ページ目をお開きいただきたいと思います。どのぐらいの建築物あるいはエレベーターが定期報告の対象になっているのかということでございますけれども、向かって左側は先ほど申し上げましたような外壁のタイルの剥落など、そうしたものの定期検査の対象が、今全国で30万件ほどあるということでございます。また、エレベーターにつきましては、これは台数で記してございますが、75万台ぐらいのエレベーターが定期報告の対象ということになります。

3ページ目をお開きください。こうした定期検査につきましては、建築について一定の経験や知識のある方、専門の方をお願いをしているということなのですが、全体として人数は増えてございますが、新規の登録者については御覧のグラフのように減少傾向です。人材不足、人手不足の中で、この辺りをどう乗り切っていくのかは非常に大きな課題でございます。

4ページ目を御覧ください。まずは、1つ目の課題でございます外壁のタイル等についての定期検査、定期報告についての現在の状況でございます。現在、人の大勢集まる建物ですとか、自力では避難が困難な方が利用する建物、あるいは特定行政庁、これは地方公共団体でございますけれども、公共団体が指定する大規模な共同住宅などにつきまして、用途と規模を限りまして、外壁のタイルなどの検査を義務づけております。

頻度といたしましては、通例は3年に一度、一定の範囲でやるのですが、10年に一度のタイムスパンで外壁タイルなどの全面的な打診による確認を行うということでございます。右側に写真がございまして、人がハンマーによってたたいて異常音を聞き取ることによって、外壁の浮きですとか剥がれというようなものの兆候を見極めていくこととなります。

実を言いますと、これが一番確実な方法ということを把握してございまして、一番効果があるのですが、ただ、これをするためには、中層・高層の建物については足場を必ず設置しなければならない。全てのタイルを打診するということで、ある程度手間と時間がかかります。例えば10階程度のマンションで外壁の面積が3,000平米ぐらいの場合、一定の試算ですけれども、1週間ぐらいかかってしまうということがございます。なお、この打診の方法以外に、地上に赤外線感知装置を設けまして、これで把握していく方法も現在許容されておりますけれども、地上に置く装置でございますので、当然、高層の建物になりますと精度が落ちます。6階から7階ぐらいまでですとかなりの精度で検査できますが、それ以上になりますと打診のほうが確実ということになるわけでございます。

5ページ目を御覧ください。タワーマンションに代表されるようなマンションの大規模化が進んでございます。20階以上のマンションが全国で1,300棟ぐらいを数えるほどになっており、この傾向は続きますので、やはり検査がしにくい状況が今後増大してくるかと思います。

6ページ目でございます。一方で、建物の外壁のタイルなどが落下している事故がどのぐらい起

こっているのかということでございます。これは毎年の件数が列記されておりますけれども、ここに書いております平成22年度から29年度までの合計で申し上げますと、壁のタイルなどが落下した件数が42件、お亡くなりになった方を含めまして、事故が21件ということになってございます。

7ページ目でございます。また、先ほど足場を組むと申し上げましたけれども、これは定期報告に要するものだけでは必ずしもありませんが、建築の現場、足場からの落下事故、墜落事故がございまして、これも相当の件数に上っているという問題がございまして。

こうした事態について、もう少し効率的に、安全に、しかもローコスト、短期間でできないかというような問題意識を持ちまして、8ページ目でございますけれども、私どもが平成29年度から30年度まで、赤外線装置をドローンに搭載いたしまして、これを飛ばすことによって上層階の外壁の検査がうまくできるのではないかというアイデアをもとに、様々な方法の比較検証実験を行いました。人間が行う打診の方法、赤外線装置を地上に置いて検査する方法、ドローンに搭載した赤外線装置による方法と、3つのパターンを比べてみました。現在のところ、ドローンに赤外線装置を搭載した方法ということになりますと、ほかの方法に比べまして検出率はまだまだ低いということで、課題を残しているわけでございます。

ここで、これからどういうことを進めようかということが9ページ目に書いてございます。申し上げましたように、赤外線装置をドローンに搭載いたしまして検査するという方法をアイデアとしては持っておりまして、その実証を試みてみましたが、赤外線装置そのものが、外気温や日射などによる影響から必ずしも精緻なデータが得られなかった。あるいはドローンの揺れなどの影響から、ほかの方法に比べると検知率が低かったということでございます。こうした問題を解決するための技術開発が必要という認識でございます。

まず一つは、赤外線装置についての改良が必要。次に、ドローンの改良が必要。こうしたものを組み合わせるときに、例えばどういう条件であればそうした精度が高い検出率が見いだせるのかという辺りについても比較検証する必要があると考えてございます。これによって成果が得られまして、ある条件の下で検出率の高い検査ができるということであれば、建築基準法に基づく告示の中にきちんと位置づけて、定期報告の方法としてこれを認めていくことが可能になるのではないかと考えてございます。現在1週間かかるものが数日程度、ゼロというわけにはまいりませんけれども、ある程度圧縮できる可能性が出てまいろうかと思っております。

10ページ目にはコストの比較がございまして、ラフな試算ではございますけれども、4割から5割ぐらいのコストの削減が図れるのではないかと試算を持っております。

11ページ目でございます。エレベーターのロープの検査について、これが2つ目の課題でございます。全てのエレベーターについて、年に一度、エレベーターのロープの検査をすることになってございまして、専門の技術者がエレベーターの箱、つまり籠の上に乗らして、籠をつるすロープの状況を目視や器具を用いて測定していくということになります。ここで、ロープが劣化していて切れ目あるいはさびがあるかどうかを見てまいるということになるわけでございます。20階程度のエレベーターの場合には、検査に2時間から4時間ぐらいかかるのですが、そのうち4分の1ほどがこのロープの検査時間ということになるように聞き取っております。

12ページ目、ロープの破断より事故が起こっているのかどうかということですが、平成23年、30年、31年に1件ずつ、主索と言っております、これはメインロープでございますが、それが破断して事故が起こっております。幸いにして軽傷の方が1名ということではございますが、こうしたことがさらに

起こりますと、重大事故につながりかねないという懸念を持っております。

13ページ目、エレベーターの保守点検作業をされている方の事故でございます。これも実は少なからず起こっておりまして、過去5年間でお亡くなりになった方が5名、けがをした方も含めると7名の方が何らかの形で被害に遭っている。こういうこともございますので、作業される方が安全に、しかも効率よくローコストで検査できるような方法が非常に求められている状況にあります。

14ページ目、今後行うべき技術開発についてのスコープを書いたものでございますが、エレベーターのロープの劣化状況の確認に、磁気を利用した高精度センサーを使ったらどうかということでございます。こうしたものをあらかじめロープにはめておくことにより、人間が1つずつ目で見るというよりは精度の高い、しかも、短時間での検査が行えるのではないかと考えてございます。これが仮に実証できた場合には、建築基準法の告示に位置づけて、定期報告の方法として採用したいと思っております。

最後に15ページ目でございますが、今申し上げました2つの技術以外でも、AIですとか、IoTですとか、BIMなどの新技術の活用を、建築基準法をはじめとする様々な建築技術に生かせるニーズ、そうしたものを洗い出していきたいと考えてございます。ヒアリングや文献調査を用いまして、それを明らかにしていきたいと。こういったことも並行で進めたいと思っております。

以上でございます。

○金丸会長 ありがとうございます。

それでは、再生事務局より論点及び今後の検討の方向性について御説明をいただきます。

○三浦日本経済再生総合事務局参事官 御説明申し上げます。

資料4-1という「デジタル技術の社会実装を踏まえた規制の精緻化」というタイトルがつけられましたA4の縦の紙を御覧ください。

このペーパーでございますけれども、今、お聞きをいただいた3分野のプレゼンテーションを踏まえまして、本年夏の成長戦略実行計画取りまとめに向けた論点及び検討の方向性を一案としてまとめたというものでございます。御説明申し上げます。

「1. 論点及び検討の方向性」「(1)モビリティ分野」、一番上にあります(AI等を活用した完成検査の精緻化・合理化)についてです。現行、自動車メーカーにおいては、資格のある完成検査員が完成検査を行うこととなっているが、単純作業が中心であり、AI等を活用して効率化・合理化をできる可能性。今回は完成検査の全工程についてAI等を活用した自動化・無人化の可能性を実証事業で確認します。その上で、AI等を活用した検査のレベルが人と同等以上であることを確認できれば、人を前提とした規制を見直すということでございます。併せて、国がメーカーに対して行っている監査についても、データを遠隔から確認・分析するようなシステムを構築することができれば、監査頻度を減らすよう運用を見直すということでございます。

2つ目のパラグラフ、(無人自動運転車における運行時に取得するデータの活用)です。現行制度上、車体の安全性能については道路運送車両法、運転者の技能については道路交通法で安全性を担保しているわけでございます。無人自動運転車については、車体性能だけで安全性のレベルが人と同等ないしそれ以上の水準で確保されていることを確認する必要があります。

次のページをおめくりください。今回は現行制度上、無人自動運転車の安全レベルを効率的・合

理的に確認するルールが定まっていないということから、①安全性を確認するための走行シナリオの設定、②人が運転する場合と比較しての無人自動運転車の安全性を確認する仕組みを構築し、構築できれば無人自動運転車を前提とした型式指定審査に関するルールを新たに整備するということができます。

「(2)フィンテック／金融分野」でございます。(プロ投資家対応、金融商品販売における高齢顧客対応)です。現行制度上、プロ投資家は資産額、高齢顧客は年齢により、それぞれ画一的に対象範囲を画しております。今回はプロ投資家及び高齢顧客の取引履歴や属性に関するデータを広く集めた上で、リテラシーテストを実施し、投資家としての能力と相関性のある項目をビッグデータ解析で特定する実証事業を行います。投資家としての能力に関連性が高い項目が特定できれば、個々人の状況に加えて、投資家としての能力を踏まえた規制へと見直すということでございます。

続きまして(マネー・ロンダリング対策)です。現行制度上、各金融機関は、口座開設時等に、取引の関係者が経済制裁を受けている者などでないことを確認する義務がございます。

ページをおめくりください。その確認については単純作業が多く、AIを活用し大幅に効率化・合理化できる可能性がございます。また、個別金融機関ごとの確認ではなく、決済ネットワーク全体分析対象とすれば、金融機関をまたぐ不自然な取引をより高精度に検知することができる可能性がございます。今回は実験用のAI活用型のミニシステムを構築いたしまして、①どの程度正確に検知が行えるか、②システムが正しく機能しているかを、どの程度監査できるかを検証する実証事業を行います。その結果を踏まえ、AI活用型システムを活用した場合、個別金融機関のマネー・ロンダリング対応が適切に行われたと判断する規制へと見直すということでございます。

「(3)建築分野」(建築物の外壁の定期調査)についてです。現行制度上、大規模建築物等の所有者は、建築物の構造について、一級建築士等に劣化状況の調査をさせ、当局に報告をするということが義務づけられております。外壁のタイルについては10年に一度、テストハンマーを使って全面的な打診等により確認する義務があるということでございます。今回は外壁調査用の赤外線装置を搭載したドローンを用いて、それと同等ないしそれ以上の精度で問題箇所を検出する性能が出せるかを実証事業を通じて確認いたします。確認できれば、規制をドローン活用でも代替可能とするよう見直すということでございます。

続きまして、(エレベーターの定期検査)です。現行制度上、エレベーターの所有者は一級建築士等に検査をさせて、当局に報告をすることが義務づけられております。

次のページをおめくりください。その中で、エレベーターのロープについては、1年に一度検査員が乗って、ロープの劣化状況について目視や寸法測定により確認する義務がございます。今回は常設の検査用センサーを用いて、人と同等ないしそれ以上の精度で問題箇所を検出する性能が出せるかを確認いたします。確認できればセンサー活用でも代替可能とするよう規制を見直すということでございます。

上記2テーマのほか、建築基準法に基づく安全規制の精緻化につながる新技術の活用方策としての調査も並行して進めます。

「2. 他分野への応用可能性」でございます。(1)でございますが、上記3分野においては、デジタル技術が進歩する中で、規制の精緻化につながる新技術の活用方策としてどのようなものがあり得るのか、課題を広く検討するということでございます。(2)加えて、上記3分野以外も含めて、①

有資格者による義務的検査工程のケース、②運転者による技能に依拠しないで自律的に動くケース、③個々人の属性に応じた個別判断が可能となるケースについて、応用可能性がないかということを広く検討してまいります。

以上でございます。

○金丸会長 ありがとうございます。

それでは、これまでの御説明を踏まえまして、議論参加者の皆様から御提言をいただければと思います。

まずは、モビリティ分野の有識者でいらっしゃいます、早稲田大学特任研究教授、大聖泰弘様より御意見をいただけますでしょうか。

○大聖早稲田大学特任研究教授 大聖でございます。

先ほどの御説明にありましたように、日本の自動車メーカーにおいて、安全・環境性能の担保という点で完成検査の果たす役割は非常に大きいと認識していただいていると思います。この完成検査につきましては、工場から出ますと3年後の車検までその性能を維持しなくてはならないということがあります。完成検査の重要性が御理解いただけるかと存じます。

その際、御発言がありましたが、社会的な意義ということもありますけれども、人為的なミスですとか、これまでも発生しておりました不正検査の問題、これらを是正していくことが求められております。さらには、検査員の負担を軽減するという観点も非常に重要です。日本が誇ります生産性、それから、高い品質、そういったものを維持・発展させていくというものに資するものでなければならぬと思っております。

また、特にこのAIを使いました方法は、他分野への展開も可能であります。組立てに限らず加工ですとか、その他の生産現場でも活用できます。実施に当たりましては、いろいろな環境で行われますので、ぜひ完成検査を想定した条件で行われることが望ましいと思っております。

省力化により人材が転換できるという点で、そこにまた新しい活躍の分野が開けるともありますので、ぜひこれは推進していただきたい。

このようなやり方は、いずれ新興国などへの展開も図れる可能性を持っておりますので、生産地域の拡大に合わせてそういったものの活用が方向としては非常に有効です。さらには国際基準調和ということが求められておりますので、そういったことも日本がリードできる機会があると思っております。

それから、責任問題ということになりますと、これは管理者が最終的には責任を負うということで、AI任せというのは責任を免れません。

さらには、現場の方の持っているスキル、その先にたくみの技というようなものがありますけれども、これもAIに伝承させるというような取組も始まっております。こういったものも発展的に活用できるような機会があるのではないかなと思っております。

もう一つは、このような人手に頼って検査をしたりしておりますのをデータベース化し、高度な電子化を行うことで社内あるいは部品メーカーとの関連でもデータを共有しながら、効率的な開発、生産が可能になってくるのではないかと考えております。

以上をもちまして、AIの活用が将来の日本の生産現場、とりわけ検査の在り方に関して、非常に

その発展に寄与するものと考えておりました、ぜひ推進していただきたいと希望しております。

以上でございます。

○金丸会長 ありがとうございます。

続きまして、同じくモビリティ分野の有識者でいらっしゃいます、筑波大学副学長・理事、稲垣敏之様より御意見をいただけますでしょうか。

○稲垣筑波大学副学長・理事 筑波大の稲垣でございます。

国交省さんから御説明いただいたプロジェクトに関しまして、私の考えたことを申し上げたいと思います。

今、人がやっていることを、できれば全てAIで置き換えて、というような一つのアプローチが示されているところでございますけれども、もしも人がやってきたことをAIで置き換えることができるのなら、それに伴うような制度の新たな設計も行いたいという御提言がございました。ただ、人がやってきたことを全てAIで置き換えることができるかと言われると、そうではないかもしれません。ただ、もしそうであったとしても、全てをAIで代替することができなかつたとしても、それでは価値がないのかというと、そうではないということは、まず申し上げておきたいと思います。つまり、今も人と機械がうまく役割分担をしながら、お互いの能力の不足を補いながら、相手が持っている利点をさらに伸ばすということ、これができます。こういうことを考えますと、必ずしも全て自動化という形態ではなくても、人とAIがうまく共生するというやり方ができます。

例えば、完成検査のところでは実際の現場を見せていただいたことがございました。サイドスリップを検査する場面では、人がかなりスキルを駆使しながら状況をつくり、その状況の中で本当に検査に通っていることを保証することができるか、ということが問われるのですが、その環境を自分で作り出すことがすごく難しいというところがあると伺いました。それを、実際に環境をうまく作り出せていたかどうかを、サポート役としてAIがデータをベースにしながらかん定してくれる、ということが可能であればありがたいと現場の方々がおっしゃっていました。すなわち、今までは、実際に環境をうまく作り出せていたのだろうかという不安が残っていたが、AIがうまくサポートしてくれるとなると、AIから問題があったということと言われぬ限り、自分がやってきたことはうまくいっていたのだと考えることができるわけですから、自分の技量に対して誇りと自信を持って、さらにモチベーションを高めながら仕事に向かっていくことができるというお話でございました。このように、必ずしも全てをAIで置き換えるという形態でなくても、これはかなり重要なコントリビューションになるだろうと考えております。

さらに、無人自動運転車について、安全性をどのように評価することができるか。これは大きな問題だろうと思います。まず無人自動運転車が社会に導入されると、かなり大きな貢献になります。実際のところ、普通のパッセンジャーズカーで移動を自動運転に任せることによって、移動時間をうまく効率的に別の仕事に充てることができますという言い方がされますが、これは自動運転の一つのポイントではあります。

もう一つ本当に無人自動運転が役に立つというのは、高齢の方々あるいは身体に障害をお持ちの方々、このような方々のモビリティが向上するという点です。過疎地であればドライバーそのものを確保することが難しいという場面が出てまいりますので、公共交通機関が次第に衰退してくる

という現状がございます。そのような中で無人自動運転が実現されますと、例えば高齢の方々が日常的に病院通いをしなければならない、あるいは買い物にも行かなければならないというようなところが大きくサポートされるという意味で、非常に大きな効果が出ます。したがって、無人自動運転車が本当にそれらの方々に対して快適性とともな安全性を担保することができるのか。こういうことを保証する技術は、きわめて重要なことです。

そういう意味から考えますと、無人自動運転車は普通の自動運転の中で、いざとなったら助けてくれるような人間のドライバーがいるというものではないだけに、完璧に機械系だけでどこまで安全性を保証することができるか、ということが大きなテーマになります。そのような無人自動運転が社会の期待を集めながら世の中に導入されたときに、もし万一、1回でも事故が起こったとしますと、社会の期待は大きく損なわれますし、社会が自動運転に対する不信感を大きく募らせるという形にもなりますので、自動運転のブームはあつという間に去っていくという、かなり大きな危険性があります。そういう意味で、我々には失敗は許されないというところがございます。

自動運転の先輩に当たるのは航空機であります。航空機は、今も離陸のところだけは自動化されておりましたが、あとは全て自動で飛行することができます。そのおかげで、例えば霧が濃い中、人間には滑走路が見えない、そのような中でも無事に着陸していくことができる、こういうような事実がございます。そういうことを考えていくと、自動化というものは目指すべきところはそこにあるのですが、実は30年ぐらい前にグラスコックピット機が登場したとき、それまでになかったような事故が幾つも発生いたしました。すなわち、今までにはなかったような新しい事故、自動化でなければ絶対にあり得なかったような事故が出てまいりました。すなわち、自動運転車が世の中に出ていくときに、今までの普通の自動車ではなかったような新しいタイプの事故が出てくる可能性がありますので、そのところを我々としては真剣に考えていく必要がございます。

ですから、無人自動運転車が絶対に事故を起こさないようにということを考えて、いろいろな工夫をしていかないといけないということではございますけれども、今申し上げたとおり、新しいタイプの事故は起こらないのかということ、そして、どのようなタイプの新しい事故が起こり得るのかということは常に注意を払いながら、制度もどんと新しい側面を付け加えていきながら、というようなことを、我々としては念頭に置かないといけないのかなと考えております。

明らかに自動運転車の中に搭載されているセンサーには、人間の持っている感覚器官より優れたものが幾つもございます。ですから、その感覚器官によるセンサーの知覚の能力はすごく高いということはありません。ただ、問題は、得られた情報をどう解釈するのか。このところを、人間が持っていたものを全て機械に植え付けることができるか。つまり、アルゴリズムとして組むことができるか、というところがあります。今は、AIというと過大に評価されるところがございますけれども、結局、ソフトウェアを開発するのは人間ですので、その人間がどこまで細かいところまで緻密な論理を重ねながらアルゴリズムをつくることができたか、ここが勝負になるということです。

本来できるだろうと思っていたようなところがアルゴリズムできちんと担保されていなければ、当然なされるだろうと当てにしていたことが、実はなされない、ということになりますので、そのような点も我々としては考えておかないといけないというわけです。自動運転のレベル4という形になりますと、実際に使われる場面はかなり限定された場面ということがございますので、その限定性をうまく生かしながら、どういうシナリオの中で、どういうことが起こり得るのかを、うまく合理化あるいは簡素化しながら検査のほうに反映させていく、そういう仕組みが必要なのではないかと考えている次第

でございます。

最後に、この新しい制度をつくるとしましても、これはやはり国際的な協調の中であつていかな
いといけない。これは、大前提として我々は絶対に忘れてはいけないと思っております。

長くなりました。どうも失礼いたしました。

○金丸会長 ありがとうございます。

続きまして、フィンテック／金融分野の有識者でいらっしゃいます、岡三証券株式会社グローバ
ルリサーチセンター理事長、エグゼクティブエコノミスト、高田創様より御意見をいただけますでし
ょうか。

○高田岡三証券株式会社グローバルリサーチセンター理事長 御紹介いただきました、高田でござ
います。どうかよろしく願いいたします。

私は資料5というところで簡単に御報告をさせていただきたいと思っております。

今回、私は特に超高齢社会における金融の課題ということで、そういう中での金融包摂をどう行
うかという論点からお話をしたいと思います。

まず1ページ目、これはあくまでもデータということでございますが、日本は超高齢社会になつてい
るということでございます。

2ページ目、そういった状況の中で、人生100年時代と言われておりますけれども、90歳は当たり
前。今や女性の半分近くは90歳に、男性でも4分の1がという状況になっております。

こうした状況の中、3ページ目のところでございますが、一般的に個人金融資産1800兆円と言わ
れておりますが、今後もこの残高の増加が続くことが見込まれている状況でございます。

こうした状況の中、一般的に教科書的に申し上げますと、私は2つよく言われている論点がある
のではないかと思います。一つは、高齢化になるに従って貯蓄率が低下をするという議論。もう一
つは、高齢を迎えますと、どうしてもリスク性の商品は持たなくなるということが普通に教科書的に
は言われているわけでありませう。

一方で、この4ページ目、5ページ目になるのですが、4ページ目のところで、意外と高齢化でも貯
蓄率があまり低下しないという状況があるわけで、これは比較的、今の社会保障制度というところ
も要因があるのだらうと思うのですが、高齢になるに従って貯蓄の取崩しがどうも抑制されてしま
っているのではないかと論点です。

2番目が、次の5ページ目でございますが、実は高齢になるに従ってリスク資産というものが集中
をしているという現実が実際にはあるということでございまして、特に有価証券、ここでいいますと株
式とか投信ということになるのですが、いずれ将来は半分近くを70歳以上が保有する可能性が出
てきているという現実があるということでございます。いわゆる従来の常識というものから反するパ
ラドックスが生じていると考えることができるわけですね。

こうした状況からいたしますと、次の6ページ目ということになるのですが、これはあくまでも単純
な試算ということでございますけれども、ここにございます65歳以上の認知症患者がどんどん増え
ていくといった状況の中で、2035年には有価証券の約15%を認知症の高齢者が保有する時代にな
ってくる可能性があるかと。当然そうなりますと、そうしたところに、ここで有価証券、先ほど
御紹介申し上げましたように、株とか投信ということになるのですが、非常に資金が固定化をしてし

まう状況で、世の中でお金が回らなくなってしまう状況が起きてしまう。そうしたリスクもあるのだということでございまして、こうした状況の中での金融をどう考えていくのかが重要な論点かと思えます。

そういう中で、金融包摂、金融で取り込んでいくことの重要性を改めて7ページ目以降で議論させていただきたいと思えます。従来、日本の金融というものは、普通の教科書的な理解でいいますと、いわゆる家計と企業を結ぶものが大動脈というようなものが普通のマネーフローとして期待されていたということになるわけですが、現実、先ほど申し上げました高齢世代、しかもそこにお金がという状況になってまいりますと、いわゆる現役世代と高齢者を結ぶ金融というものが一番大きな大動脈になってくる可能性が高いこととなります。当然その中における資金フローをどうしていくのか、特に高齢に向かった中での資金の流れ、そこでの金融はどうあるべきかといったことが非常に重要な状況になるわけですが、いわゆる現役世代で完結したところから高齢世代の中での資金仲介というものをどうするのが重要である。

また、次の8ページ目でございますけれども、そうした状況の中で、高齢者のニーズが非常に多様化をしてきているということでございます。従来は非常に画一化されたライフスタイル、学校を卒業し、就職をし、結婚し、そして高齢にというような非常に画一化されていたものが、このライフスタイル自体も非常に多様化をしてきている状況になるわけですが、とりわけ高齢者になればなるほどその状況が強いと思えます。

この多様化のもう一つの要因といたしまして、次の9ページ目でございますが、世帯構造が大きく変化してまいりまして、単独世帯が非常に急増している状況になるわけでありまして。となりますと、この家族というものを中心とし、また、そこにおけるいろいろな対応、もしくは金融においてもという状況の中から、この単独世帯に対応したやり方はどうなのだというのも考えていかざるを得ない。こういうような、いわゆる単独世帯が標準世帯化してくる中での金融の在り方というものもどうなのかが論点になり得るのではないかと思います。

こうした状況の中、今回私の問題提起ということになるわけですが、10ページ目で簡単にまとめさせていただきたいと思えます。一つは、高齢になる中で事実上金融というものが排除される不安、すなわち金融包摂に制約が出てくるということでございます。中でも一つの物理的な年齢、75、80、85といいましょうか、こうしたものによって画一的にという不安が出てくるということでございます。一方で、高齢になればなるほど、先ほど金融の中心というものが高齢に向くという中でこの金融包摂というものの必要性が高まります。しかも、この高齢化の中で金融は必需品であるという状況にあるにもかかわらず、その排除ということが問題になり得ると思えます。となりますと、従来でいえば、高齢の方に「かかりつけ医」ということだったわけですが、「かかりつけ金融機関」というようなもので寄り添うことも重要になるわけでありまして。

そういう中で、先ほどの繰り返しになりますが、画一の年齢で区切るというような対応、そこに金融包摂上の問題があると思えます。欧米でいいますと、定年ということ自体が問題視されるということですが、日本においては、比較的この年齢でというのが一般的な状況になっているということでございます。一方、先ほど申しましたように、超高齢化の中で有価証券が固定化されるというマクロ経済的な制約も当然あるわけでありまして、しかも現実的問題として、この超高齢の中で非常に個人差といいましょうか、これが大きいというようなこともあるわけでありまして。となりますと、経済成長と適合性の原則を踏まえた上で、顧客保護も含めた両立というものをどのように行って

いくのかが重要になるわけであります。そういう中で、この高齢に基づいたファイナンシャルジェロントロジー、そういうものの重要性というものが出てきているわけであります。

そういう中で、適合性原則に沿った差別化、しかも、こういう中でリスクプレミアムというようなもの、排除される中でついた状況をどのように縮小していくのかというのは、非常に国民経済的にも重要な問題でもありますし、また、これを現実的にどのようにやっていくのかということも重要かと思えます。ただ、問題は、この金融機関現場の中において納得感のある新しいツールづくりといましようか、ルールができるのかということになるわけであります。そうなりますと、金融機関現場で容易な運用ができるツールというものをつくる、リテラシーテストと申しましようか、こうしたところが重要になるわけでごさいます、特にそうしたものを金融だけではなく医療、様々な福祉といったようなものも含めた総合的な対応が必要になってくると思えます。特に最近で申しますと、先ほども議論にごさいましたようなAIに基づいた中での判断能力で対応できること、しかも、こうしたものというのは、先ほど申しました従来は家族による部分もあるのですけれども、このシングル社会の中で高齢者金融の在り方は何かということも重要かと思えます。

最後のメッセージでごさいます、実は日本はこの高齢化の採点の先進国であります。こうしたものを考案するという事は、世界的にも一つのモデルを示すことにもなるわけでごさいますので、こうした点も踏まえた成長戦略と申しましようか。こういう論点も私は重要ではないかということで、まとめたいと思えます。

失礼いたしました。

○金丸会長 ありがとうございます。

続きまして、同じくフィンテック／金融分野の有識者でいらっしやいます、虎門中央法律事務所弁護士、京都産業大学法学部教授、田村正博様より御意見をいただきたいと思えます。

○田村虎門中央法律事務所弁護士 田村でごさいます。よろしく願い申し上げます。

マネー・ロンダリングでごさいますけれども、もともとマネー・ロンダリング、麻薬対策として始まりました。それが組織犯罪対策全般に広がり、さらにテロ資金供与の防止、そして、大量破壊兵器の拡散の防止、公務員による贈収賄や財産の横領等の腐敗の脅威への対応といったように、対応すべき対象が当初に比べて極めて拡大してまいりました。そして、国際的な取引の中で手法が高度化しているということから、それを防ぐための方法はどんどん要求水準が高まっていると思われれます。

そういった中で、要求水準に対応するコストは当然かかるわけですし、そしてまた、大手だけがきちんとすればいいというわけではなくて、一部穴があると日本として全体的に大きな失敗になってしまふ。そういうことを考えますと、今般考えておりますように、AI等を用いた共同システムが展開されることによって、一定以上の水準が全てにおいて確保されるということは大変有意義なことであろうと思われれますし、強く期待するものでございます。

ただ、そういう意味で今回の実証実験の期待は大きいのですけれども、それがどこまで実効的になるのかというのは、どのようなデータを入れることができるかによっても大きく左右されるのではないかと思われれます。現実のデータそのもの全てをそのまま全て金融機関が提供することができるのか、個人情報保護との関係でできるのかどうかということがございます。ある程度加工するにし

でも、今度は加工が行き過ぎてしまいますと有用なものにならないことになってしまうということがございます。当然、関係御当局において検討されていると思いますけれども、個人情報適切に使うための方策と申しましょうか、担保と申しましょうか、そういったことが十分行われることによって有効な結果が得られるのではないかと考えております。ですから、できるだけ実際に近いものがこれに使われることを期待したいと考えております。

そういったことによって、システムがある程度実際に近いものができたということになったとしても、今度はそれを直接の規制の改革に結びつけることができるかどうか。まだまだこのミニシステムの場合は、ほかの分野の話聞いておきますと、もっとずっと実際に目に見えるもので進んでいるものも多いのですが、これはまだまだこれからという感じがございまして、直ちに規制の改革に結びつけることができるかどうか。それは実際にははっきりしませんけれども、そういう方向はそれでいいのではないかと考えておりますが、実験と実際の距離がどの程度かということは十分検証される必要があるだろうなと考えております。

それから、ほかの分野でも言われていることとありますが、国際的な要求との整合性というのは、このマネー・ロンダリング対策の場合はまさに必須であろうと思われまます。日本を含めて、このマネー・ロンダリングに関わっている国、お互いに相互審査を行っております。したがって、日本における規制をどのようにするかが、相互審査に十分堪えられるだけの内実があると。ある程度実験的に日本の規制当局がオーケーを出せばいいというよりも、最終的に国際的な評価といいたいまいしょうか、そこに至ることも視野に入れなければならないということは、ほかの分野もそうかもしれませんが、この分野は一層そうではないかということをつけ加えておきたいと思っております。

以上でございます。

○金丸会長 ありがとうございます。

続きまして、全般的なお立場から、京都大学大学院法学研究科准教授、稲谷龍彦様より御意見をいただきたいと思っております。

○稲谷京都大学大学院法学研究科准教授 ただいま御紹介いただきました、京都大学の稲谷でございます。

本日、私からは「Society5.0における法規制の基本的考え方」と題しましてお配りした資料6に従って、簡単に新しい法規制の在り方について御説明をいたしたく存じます。

皆様も御承知おきのとおり、フィジカル空間とサイバー空間が融合したSociety5.0におきましては、従来型の法規制によって、イノベーションと合理的なリスクマネジメントを両立することが難しくなるのではないかと考えられております。そのため、Society5.0においては新しい法規制の在り方の必要性が指摘されているところでございまして、本日はこの新しい法規制という観点から見た場合に、御説明いただいたそれぞれの分野がどのように位置づけられるのかという点を中心に、思うところを簡単に述べさせていただく次第でございます。

まず、資料の1枚目には、議論の前提として、従来型の法規制の特徴と前提を簡単に要約させていただきました。従来型の法規制においては、均質な市民によって構成される比較的安定した社会に対して、一種超越的な国家が垂直的・一方的に権力を行使するというモデルが取られています。法によって明確かつ具体的に定められた行為規範の遵守を、制裁を背景に市民に強制す

るという従来型の規制手法は、強力な国家権力の存在を前提に、法律によってその行使される範囲を明確に画された国家権力の作用によって、安定した社会状態の形成維持することで市民に便益をもたらすことが目的とされていると言えます。

しかし、このような規制手法は、あらゆる人と物がインターネットを通じて接続され、互いに影響を及ぼし合うSociety5.0においては、うまく機能しない可能性があります。なぜなら、多種多様な構成員、ここにはAIも含まれると思われませんが、それによって形成されたこの新しい社会は、流動的・動態的なものでございまして、したがって、先ほど稲垣先生のほうでも新しいシステムを入れると予見しなかったようなことが起きると述べられておりましたけれども、構成員の行為と社会的な結果を予測することがしばしば困難となるからでございます。

また、国家とグローバルなIT企業間における情報ギャップの存在であるとか、法域外対応の必要性といった問題にも象徴されますように、また、先ほど来皆様が度々おっしゃっておられるような国際協調の必要性などもそうですが、一種超越的な存在としての主権国家を想定することは今日困難になっております。

そのため、資料の2枚目に要約させていただきましたように、水平的・双方向的な法形成を可能とする柔軟な仕組みと、そのような法形成にとって必要となるアカウントビリティの履行を確実にする仕組みを備えた、ゴール・ベースによる規制という新しい規制手法が必要となるかと考えます。

非常に単純に申し上げますと、従来の規制手法というのは、国家の側で事細かに従うべきやり方をあらかじめ全部示して、それが遵守されているかをチェックするというものであったということができるかもしれません。それに対して新しいやり方というのは、この目標を達成するためにどういった方法がよいかということ、民の側に考えて説明してもらって、その内容を踏まえて官のほうで検証するなどして規制と一緒に共進させていくような、そういったイメージに近いものであるということができると思います。

そういった従来型の規制と新しい規制の比較のために、両者の違いを簡単に資料の3枚目に表してみました。ここにお示しましたように、実際には従来型の規制と新しい規制といっても、間に相当のグラデーションが存在するかのようには思います。したがって、対象となる事柄によってこの両極のどの辺りに位置づけるのが適当なのかということも考えながら、規制構造を全体として合理化するというのが便宜であろうかと思えます。

この表では法治主義と法の支配を試みに対峙させてみたのですけれども、その趣旨というのは、前者というのは国家行為が全てハード・ローとしての法律によって具体的に規律されることを理想としてきたということができるのですけれども、後者というのは国家行為が全て理由に基づいて一貫したものであるということを求めるという違いに着目しています。つまり、ソフト・ローやアーキテクチャーといったハード・ローによらない規制が重要な地位を占めることになっていくSociety5.0においては、厳密な意味での法治主義の実現は困難かもしれませんが、憲法の理念にもありますように、法の支配は依然として目指されるべきであるということを確認させていただきたいということで、その点を書かせていただいた次第でございます。

以上を踏まえた上で、資料の4枚目は今回取り上げられております対象領域について、私のあくまで第一印象を基に、ざっくりどちら側の規制に近いものとして考えられる可能性があるのかをまとめたものでございます。このような分類をさせていただいた目安といたしましては、現段階でどのような規制が望ましいのかについて、ある程度目星がつくものと、そうではないものというものとして

分類をしてございます。

例えば、不正取引の検知とか建築確認といった分野におきましては、現在人間の手でやっていることをどんどんAIに代替していくという意味で、人間にあるレベルで実行することがこれまで求められていた事柄をAIに少しずつ移していったって合理化するという意味で、ある程度目標や前提となる社会的状況がはっきりしているということが言えるかと思えます。

これに対しまして、とりわけ自動運転車の安全性の評価基準の策定に関してでございますけれども、これに関しては、システムの導入によってどのような事故がこの先に起きるか分からないという、大変な不確定要素がそもそもあります。また、ご提案にあった、習熟した人間に近づけるという目標に関しましても、習熟という概念に、そもそも様々な幅がありえるように、必ずしも目標が明確ではない部分があるかと存じます。さらに、技術の発展、コネクテッドカーなどが進んでくると、環境の大きな変化ということもあり得ますので、一度望ましいと定めた方法であったとしても、相当程度柔軟に変わっていかざるを得ない場合もあるのかなという印象を持っております。

もちろん、これは程度問題でございます。例えば不正取引の検知に関しましても、AIの検出精度を実際のどのレベルに設定するのかという問題であったり、あるいは、検出後の取扱いについても、どのレベルの信頼性で疑わしいと判定されたものについて精査して当局に報告しなければならないのか、あるいは簡単なチェックで終わらせていいのかといったような、その辺りの取扱いに関しては様々な幅がございますから、それに応じて、アカウントビリティーを十分に民の側に発揮していただく場面は考えられると思えます。ただ、一般論として、より不確定性が大きい分野に関しましては、状況に応じて柔軟に変化し得る新しい規制手法の方が適切であろうという趣旨でございます。

なお、このような新しい規制方法を採用することとなりますと、中長期的には事業者側のエクスペレン・アンド・コンプライを核とするアカウントビリティーの確実な履行が大変重要な意味を持ってまいります。何か事故が起きたときに、こういった準備をちゃんとしていました、ですから、我々は一生懸命リスクを合理的にコントロールしようとしていたのですよということが、相応の根拠に裏付けられた形で提示できるどうかは、その製品の信頼性、産業の信頼性や健全な発展にとって決定的に重要となってくるという趣旨でございます。そういたしますと、この点を確保できるような法的責任についての制裁制度を整備していくことや、賠償法を整備していくことも重要であろうかと存じます。

また、そもそもの問題といたしまして、田村先生からも若干の御指摘がありましたけれども、個人情報について、今後どのように取り扱っていくのかということについては、相当重要な問題になるということが予想されます。今回のテーマは全てどこかの場面で個人情報に関係してきます。したがって、個人情報について一層の流通と適切な保護を両立できるような制度を、中長期的に見直していくということも含めて、その辺りの法制を考えることが必要になるであろうと考えます。

最後に、資料の5枚目でございますが、これは新しい法的責任の制度について、これまで私なりに考えてきたことを簡単にお示ししております。ここでのポイントは、アカウントビリティーを十分に果たさないことに対して制裁が予定されているということでございます。ここではまず、制裁を適切に運用することで事業者の側がアカウントビリティーを果たそうとするように仕向けることとなります。この場面でアカウントビリティーを果たそうとすれば、必ず事業者は必要な情報を当局に提供することとなります。そうすると、情報が規制当局にもきちんと共有されるようになります。その結果として、規制当局も規制をアップデートできるというサイクルが機能し始めますと、規制に関する一種の

PDCAのようなものが速く回転し、アジャイルガバナンスが可能になるかと思えます。ここでは、そういったことをイメージして書書かせていただいた次第でございます。

なお、皆様方もおっしゃっておられましたように、国際協調という点では、実はこういった制裁責任法とか賠償法といった部分、あるいは個人情報保護もそうかもしれませんが、まだ確実なスタンダードというものはない状態でございます。今からどんどん日本の側からむしろ発信していったって、国際社会において、規制の新しいやり方というものをリードしていくということも視野に入れて議論を続けていくことがよろしいのではないかと、そのようにも考えております。

大変雑駁でございますが、私からは以上でございます。

○金丸会長 ありがとうございます。

続きまして、同じく全般的なお立場から、株式会社PKSHA Technology代表取締役、上野山勝也様より御意見をいただきたいと思えます。

○上野山株式会社PKSHA Technology代表取締役 上野山でございます。

資料7を見ていただきまして、横断分野ということですので、技術的な観点から本文脈における「ソフトウェアの類型化」の一つの考え方についてお話しさせていただきます。

背景にある論点として、先ほどから出ているAIといったようなキーワード、これまでのソフトウェアとどう違いどのように安全性・品質性を評価していけばいいのかという論点があります。現在3つの分野で実証を検討していますが、中期にはこれを他の分野にも展開していくということで、一段抽象化した考え方の枠組みを提示しています。前提として、AIといっても技術者がつくっているソフトウェアですので、言ってしまうと少し特殊な処理をするソフトウェアであることにほかなりません。故に、これまでのソフトウェア評価の枠組みをある程度参照しつつ、どの観点で新たな枠組みが必要か、という順序で考えることは有効だと思います。

1ページおめぐりいただきまして、一つ目の論点ですが、実際にAIといったものの信頼性、公平性、解釈性、責任の所在みたいなものにどう対応するかを考える際に、そもそも全てのソフトウェアやAIと言われるソフトウェアを一緒に捉まえていいのかと観点から、いろいろな種類のソフトウェアあるいはAIがある中で、X・Y・Zの3軸の整理でソフトウェア/AIを類型化し、お持ちさせていただいております。

第一に、X軸ですが内部挙動の観点です。そもそもどういう挙動をしているのか。それによりどう品質を評価するかが変わると思えます。第二に、Y軸はソフトウェア/AIのアップデートの手法です。実際に先ほど自動運転の話でもありましたけれども、ソフトウェアがアップデートされるということは今後起こるわけですが、これもいろいろなやり方がありますので、その類型で整理しています。最後にZ軸、ソフトウェア/AIの活用領域による分類です。シリアス、カジュアルみたいな話であるとか、自律的にそのソフトウェアが動いて他のオブジェクトと相互作用するのかとか、の観点の整理になります。この3軸でソフトウェア/AIの品質評価の方法が変わってくるのではないかと。

それぞれの詳細説明に入れればと思えますが、まずX軸の挙動の観点の整理です。所謂これまでのソフトウェアのほぼ全ては、エンジニアがif何々、then何々みたいな形で、一行一行演繹的に記述されていますので、インプットを入れるとアウトプットが一意的に決まります、例えば、銀行の基幹システムなども金額の間違いが起こらず動くわけです。

一方で、昨今AIという言葉に総称される、いわゆるデータ循環型のソフトウェアという言い方が実は正しいのではないかと思っておるのですけれども、ソフトウェアの作り方が変わっておりまして、2つのステップでつくります。ステップ1としましては、大枠の枠組みを技術者がまず記述をします。ここは演繹的に記述されると。ステップ2が、例えばいわゆる画像を認識するソフトウェアであれば、画像をたくさん持ってきてその枠組みのソフトにインプットしていくと、中にあるパラメータが変わってソフトウェアが完成する。それで完成したソフトウェアを使うというステップになります。なので、今まで従来型のソフトウェアは人が全て記述しておったのですけれども、現在は大枠を人が記述して、残りはそのデータからパターン認識をして統計的にソフトウェアを記述するというやり方に変ってきている。こういう作り方が変わったがゆえに、解釈性の問題であるとか、幾つかの新しい論点が出てきているということかと思えます。

この話をあえてしておりますのは、今回のAIの評価というものに関しまして、ゼロベースで議論する必要はあまりないのかなと思っております、既存のソフトウェア評価の品質評価から何が違うのかというところに着目していくというところが、一つ重要なのかと思っておりますというところでございます。

今申し上げた話をもう一段具体化したものが5ページ目、規制の精緻化に向けたソフトウェアの種類ということでございますけれども、大きくタイプを4つ書いていますが、一番左がいわゆる演繹的に記述されたこれまでのソフトウェア、現在動いているほぼ全ての世の中のソフトウェアです。右側がいわゆるAIと呼ばれるような機械学習型のソフトウェアの挙動でございます。ソフトウェアの挙動の品質を評価とは、こういうインプットを与えたときに、こういうアウトプットが出てくるねと。それが実際に利用の用途、目的に合致しているよね、と言うことを確認すると言うことを基本的にはやっているわけでございます。従ってこのIN/OUTに着目すると下記の整理ができます。

実際に右側のタイプ1・2・3という、新しいタイプのソフトウェアにも実は3種類ぐらいあるかなと思っております、まずタイプ1は、新しい作り方でつくられるのですけれども、あくまで同じインプットを与えるとアウトプットは一意的に決まるものであると。これは実はインとアウトの関係性においては、これまでのソフトウェアと特に変わらない、ただ「解釈性」だけが論点となりますと。

タイプ2というのは少し違まして、インプットを入れると出力が確率的に出てくるようなもの、こういうのも実はございまして、ここは実際に「品質評価を今までのソフトウェアとどう変えればいいのか」という論点が出てくると。

最後のタイプ3のところ、ここがなかなか悩ましい問題で、自動運転とかはまさにこれだと思っておりますけれども、つまり、ソフトウェア自体が自律的に動いたりするので、あり得るインプットのパターンがほぼ無限に爆発してしまう。なので、全パターンにおいての品質を評価することが原理的にできない。故に、恐らくこういう道を走るよねというようなよくあるパターンをたくさん出して、それが全体であるというように有限な事象に近似をして評価をしようとなる。ここに難しさがあるわけです。

以上より、このタイプ1・2・3というもので、それぞれ少し評価のやり方が変わってくるのではないかと示唆されるかと思えます。

続きまして、2つ目のY軸のところでございますけれども、6ページ目をおめくりいただきまして、こちらは比較的シンプルなものでございますが、今後規制の精緻化に伴いソフトウェアを何かしら認可したりするということでございますが、ソフトウェアは特性によりサーバーサイドからアップデートしたりできるので、書き換わるわけです。それにもいくつかのパターンがあるかと思っております、第

一に、一度認可された後は特にソフトウェアが書き換わらない、アップデートされないもの、これは非常にシンプルかと思えます。

第二に、時々アップデートする、例えばテスラのソフトウェアは時々バージョンアップするわけですが、何かしらのタイミングにアップデートさせるタイプのものがございます。

最後は、これはなかなか難しいところであるのですが、リアルタイムに常にソフトウェアが書き換わっていくような、自律的に書き換わる系のソフトウェアがあるかと思えます。書き換わる対象も一部のパラメータだけが書き換わるというものもあれば、もしかするとモデル全体が大きく変わっていくというのが技術的にはあり得ると。なので、どのパターンでアップデートするのかによって今後の審査、認可のやり方を変える必要があるかもしれないということが示唆されるかと思えます。これがY軸の話でございます。

最後、3つ目のZ軸のところは7ページのどのような領域に適応するのかというところでございますけれども、ここもいろいろな考え方があると思うのですが、旧来型のソフトウェアと違って、AIという比較的社会に近づいてきているソフトウェアは何が違うのかということをはもといていくと、まず一つは「自律判断」があるかないかということがあるかと思えます。これもカジュアルな判断とシリアスな判断、例えば医療行為であるとか、あるいは運転における何かしらの判断、これもカジュアル、シリアス、2つに分かれるのではなくて、もしかするとグラデーションになるかもしれないですが、こういう観点がまず一つ。

もう一つが「自律運動」の有無ということでございまして、よくよく考えてみると、技術者を含めて今まで世の中に投下された工学的なものというのは、街を歩くロボットというようなものは今のところなく、ほぼ全てのデバイスは自律的に動くわけではないので、つくられたものと外的な環境の関係性や関わりを精緻に評価する必要はあまりなかったわけです。ですから、もし対象デバイスが任意の領域を自律運動するとなった場合に、どのように他の事象との関係性を評価し安全性や信頼性・有事の責任の所在を社会的な仕組みで回すのか、という新しい議論が立ち上がってくると考えております。これは非常に重要でありかつ社会的な合意が難しい類の未来的な新しい論点であると思えます。

最後、1ページおめくりいただきまして、X・Y・Zのような軸で、実際に今実証でやっているものがどこに当てはまるのかという観点で、実際にどう評価していくのかというようなことを精緻化していくというのは、非常に重要なのではないかと考えています。

これはあくまで技術的なソフトウェアの動作からひもといた、いわゆる信頼性評価や社会的な対応を切り分ける、枠組みの一つの考え方として、健全な議論を誘発するということを意図して、御紹介させていただいたということでございます。

以上でございます。

○金丸会長 ありがとうございます。

続きまして、本日御欠席の建築分野の有識者でいらっしゃいます、首都大学東京都市環境学部名誉教授、深尾精一様、東京大学大学院新領域創成科学研究科教授、清家剛様より御意見を提出いただいておりますので、再生事務局より御紹介をお願いいたします。

○風木日本経済再生総合事務局次長 資料8、資料9を御覧ください。

第1に、深尾精一様からのコメントです。

○基本的認識、住宅・建築分野の建設及び維持保全には、デジタル技術の活用が極めて効果的であるが、実態としてはそれほど進んでいない。その促進は喫緊の課題である。ただ、規制の見直しのみではその効果が限定的であり、複合的な政策が必要だ。

○外壁の定期調査、タイル張り等の外壁の健全性維持については、打診法に代わる手法の開発が効果的であり、赤外線カメラによる手法などが開発されているが、カメラが当てられていない場合が多い。これを補完する手法の開発は有効である。ドローンによる調査もその一つであろうが、ドローン利用に限らず、さらに確実性の高い手法の開発も併せて進めるべきではないか。

○エレベーターのロープの劣化調査、エレベーターのロープについては、建築基準法で義務づけられている定期検査で、その劣化状況の確認が求められているが、見落としによる事故なども報告されている。デジタル技術の応用は効果的であろう。

○その他、建築技術へのデジタル技術の応用は、冒頭で述べたように、極めて効果的である。狭義の規制との関係に限らず、建築ストックの活用に向けた促進策として、技術研究対象を広めるべきであろうと。

続きまして、清家剛様からのコメントです。

外壁タイルのドローンによる赤外線装置を使った検査について、現在タイルの打診検査については、マンションなどで所有者のコストの負担が大きいことが問題となっている。したがって、これを解決するための技術の検証を行うことは、よいと思う。その際に、これまでの打診と同等の精度の技術となることを目指した技術開発を行うことも重要だと思う。

ただし、もし本技術が打診検査と同等のレベルに到達しなかったとしても、何らかの規制緩和につなげるようなことが可能ではないかと考える。例えばドローンによる赤外線装置での検査の信頼度が一定程度確保できた場合に、3年に一度ドローンによる調査を実施するならば、打診検査の時期を10年ではなく15年から20年に延ばせるといった組合せによって、10年に一度の打診と同等の制度を担保するような考え方もあり得るのではないかと考える。新しい技術による規制緩和に対しては、技術の特性を生かした異なるアプローチによる規制緩和を検討することが重要ではないかと考える。

なお、ドローンと赤外線装置の組合せ以外の他の技術開発を促進することも重要だということをつけ加えておく。

エレベーターの高精度センサーによる検査について、エレベーターに高精度センサーを用いる検査については、より確実な精度が求められるため、現在の検討方針でいいと思う。

IoTやBIMなどの技術活用について、建築確認検査等へのIoTやBIMなどの技術活用については、データの照合や現場での検査等で様々な活用の可能性があると考えます。これに関しても、従来と同じ手続を代替する検討だけではなく、活用可能な技術に合わせた規制緩和を検討するような視点が必要ではないかと考える。

また、今回の論点からは外れるが、近い将来に建築分野でIoTやBIMなどの技術活用について期待されているのは、建築確認検査等だけでなく、センサー等との組合せによる建築物内での個人の快適性や知的生産性の向上、あるいは健康維持増進につながる取組等と、建築の外からのサービスとの組合せ等ではないかと思われる。そうした需要を探り技術開発を支援することも、大

変重要だと考える。その際には、使用者の個人情報や建築物そのもののデータの活用時に、どのような責任体制で情報を管理するのか、誰が活用してよいのかといったことを、併せて検討すべきと思われる。こうしたことも、今後の検討課題として検討していただきたい。

以上です。

○金丸会長 ありがとうございます。

それでは、これまでの御意見を踏まえまして、意見交換を行いたいと思います。

初めに柳川副会長から御意見があればお願いいたします。

○柳川副会長 柳川でございます。

皆さん、大変有意義なプレゼンテーションをありがとうございました。大変勉強になりました。

このデジタル技術をどうやってうまく使って規制を精緻化していくかは、非常に重要なところだと思っています。今日、各分野の方々からの御説明を聞いて、これが大きく進む可能性があるということ強く認識した次第です。

ただ、これは未来投資会議でございますので、単なる思考実験ではなくてできるだけ実行に持っていき、早く実行に持っていきことが重要なことなのではないかと思います。もちろん拙速なことはやっていけないので、実証実験等、実証事業等、きっちりやっていく必要があるのですけれども、僕もだんだんこういう霞が関のいろいろな議論に参加させていただくことが多くなると、検討するとか、研究するとかと言っていると、実は変わるのは10年先だと。10年はちょっと言い過ぎにしても、なかなか変わらないというのをしばしば見ているものですから、できるだけこれを1つでも2つでも、あるいは少しでも前に進めて、できることから実現させていくという方向をしっかりと考えていく必要があるのではないかというのを強く感じた次第でございます。そのところをぜひ御努力いただければと思います。

もう一つは、今日は具体的ところで3分野が出てきましたけれども、それをいかにほかの分野に応用していくかということが大きな肝だろうと思います。この部分はそういう意味ではある種、抽象化が必要なわけですが、ほかの分野にどうやって応用できるか、あるいは応用する場合の大きなポイントはどこかを考えていく必要があるなと感じた次第です。

細かいところは、私はそれぞれの専門家ではないので、具体的にコメントできる部分は少ないのですけれども、何人かの先生からお話がありましたが、全てをAIで代替してしまうということを必ずやるというように考えると、どうしてもできることは限りがありますし、なかなか進まないということを見ると、できるところをAIに、あるいはデジタル技術に任せて、人とどういう形でうまく補完関係をつくっていくところが考えられる大きな広がりの部分なのだろうと思います。ただ、規制の部分が、例えば人がやるとなっていたりすると、その補完関係が技術的には可能なだけけれども、できない部分があるというところがあるとすると、ここは規制を積極的に変えていって、きちんと技術が活用できるようにするというところがポイントなのだろうと思います。これが2点目でございます。

あと何点かお話しさせていただきますけれども、少し細かい話になりますが、3点目は、規制の仕方というときに、結局今までの規制をそのまま、人がやっていたものを機械にというようにならないのだと思うのです。そのポイントは、規制のときの線引きの仕方が、技術が入ってくることによって変わってくるということなのだと思います。それは、より精緻に規制が組み立てられるという部分で

もあるのだと思うのです。

例えば高齢者の金融投資というところで行くと、本当は認知能力に不安がある人というのができるだけ見たいわけですがけれども、それを外形的には見られなかったので、仕方がないので年齢でとりあえず切ってみたということなわけですよ。ですから、年齢を切るのがベストだと誰も考えていたわけではないのだけれども、それしかできなかつたので規制が年齢を基準にしたということであれば、より適切な基準を見つけられるのであれば、そちらに変えたほうがいいわけですね。

ランダムサンプリング調査みたいな話も、本来はランダムサンプルでやれば、当然そのサンプルが必ずしも全体を表さないことは分かっているので、見落としはあるかもしれないわけですね。見落としはあるかもしれないので、ベストではなかつたのだけれども、ランダムサンプルでやるしか時間的・労力的には不可能であつたのでランダムサンプルでやって、それで一応見てオーケーであれば、全体がオーケーであることにしましょうというようにやってきたわけですね。そうであるのであればそれを別のやり方で、例えばそのようにすんなりいくわけではないですけども、全部AIが低コストでかつ速く全数検査できるのであれば、全数検査でやったほうがルールとしては当然いいわけですね。もう一つの課題は、そのときに全数検査をやって、AIの側にある程度の不確実性があつた場合は、この不確実性の残っている部分とランダムサンプルの不確実性が残った部分と、どちらをバランスするか、あるいはどう考えるかというのが大きな基準のポイントになる気がします。

ここの辺りは少し難しい話だと思うのですがけれども、人間並みに、今まで人間がやってきた規制の基準なみに、あるいはそれ以上というのは、確かに正しいステートメントなのですがけれども、これをどういう解釈するかというのはなかなか難しい問題で、今までと同じようなある意味での不確実性とか不十分性でやるとなると、逆にAIの導入が、せっかくの利点が生かせなかつたりする部分が出てきてしまうわけですね。ですから、どういう形で人間並みのという基準をクリアしていくか、ここをきっちり考えていただくところがポイントなのかなと。そのときには、これも先生方からお話がありましたけれども、機械がやることは間違いがないのだという機械の無謬性みたいなものの神話みたいなものがあるので、ここの部分をどう考えていくのかがポイントかと思います。

それに関していけば、特にAIであれば、何人かの先生からお話があつたように、データが肝でございまして、データが十分に集まらなかつたといふと必ずしも成果は上がらない。そういう意味ではある種アジャイル的な、これは上野山さんからお話がありましたけれども、そういう仕組みの中で回していくしかないのだから、ここに関してできること、うまく規制上どういう線を引いたらいいかを考えていかなくてはならないし、もちろんプライバシー、個人情報の問題もチェックしなくてはならないというのが新しい課題としては残ってくるのだらうと思います。

ただ、いずれにしても何人かの方から御指摘があつたように、こういうものをきちんと使っていくことで相当人手不足は解消できるし、技術的に大きなステップが踏めるし、何よりも世界的に見て大きな発展なりプレゼンスを示すことができる。場合によっては、こういうものを世界的なルールとして持っていくことで国際競争力を確保していくことも重要だと思つたので、冒頭申し上げましたけれども、幾つかの気がついた課題を申し上げましたが、だから難しいと言つていると、だから線が引けないと言つているといつまでたつても進まないのだから、できるだけできる線を引いて、1つでも2つでも実行に向かつて進めていただければと思つております。

以上でございます。

○金丸会長 ありがとうございます。

それでは、志賀さん、お願いします。

○志賀議員 ありがとうございます。

プレゼンテーション、コメント、ありがとうございました。

最初に、皆さん御承知のとおり、43年間日産自動車にいましたので、モビリティの話を一言したいのですが、私が現役の取締役の在籍中に日産自動車としても完成検査の不正問題を引き起こし、大変申し訳なく思っているのですが、国民の皆さん方に安心・安全を担保するという非常に重要な完成検査の中で不正をして、完成検査に対する信頼を失ったということは大変重く受け止めています。

そういう中で、言い訳がましくなりますけれども、通常の製造工程はどんどんIoT、ビッグデータ、AIという、特にIndustry4.0などが持ち込まれて以降、デジタル化が進んでいく中で、完成検査のところだけはマニュアルという部分があったわけですが、これを今回AIを活用してということで御検討いただいていること、高く評価させていただきたいと思います。

ただ、先ほど上野山さんのコメントの中にもありましたように、自動車そのものがどんどんコネクティビティ、あるいはソフトウェアの塊になりつつある中で、例えばオーバー・ザ・エアという形でソフトウェアがアップグレードをされていくシステム。現実的にはテスラしかやっていませんけれども、トヨタさんをはじめ各自動車メーカーが盛んにオーバー・ザ・エアの検討に入っているわけで、そうなってくると、オフラインされた以降にアップデートされた性能についてどう担保するのかという問題、これは恐らく現実的に4～5年のうちに起こる話だろうと思います。

また、高齢者の事故等が増えていく中で、完成検査では受けていない後づけの機器を取り付けて、アクセルペダル、ブレーキの踏み間違い等々を防止する。これは今の事故の増加から考えれば、行政的には後づけも認めるというのは私は正しい方向だろうと思うのですが、どういう形で安全性を担保するのかというのは一つ大きな問題かとも思います。多分御検討されていることだろうと思いますけれども、問題を指摘させていただきたいと思います。

自動運転の安全性評価に関しまして、これは大聖先生も稲垣先生もおっしゃったように、日本としての安全性評価は当然必要だと思いますけれども、自動運転に関しましては、御承知のとおり世界中の技術競争の波になっているわけで、日本だけの評価でまたガラパゴス化が起らないように、ここは国際協調をぜひ。この国際協調については大聖先生の専門ですが、あまり日本は上手ではないので、せっかく高速道路での手放し運転を認めるというように、日本は非常に諸外国に比べても進んだ規制撤廃をされてきているので、これが国際標準になるような動きですね。ここがどうも内向きな感じがしてならないので、ここは国際協調を積極的に、国連、WP29等々に出かけていって協調されるようお願いをしたいと思います。

もう一つ、これは問題提起なのですが、自動運転のレベル4等々が起こってきたときに、先ほども御意見がございましたけれども、1件でも事故が起こったらアウトという世界なのですが、実際問題、今、グーグルのウェイモなどでも不測の事態を起こすようにロングテールでずっとAIの開発を進めていますけれども、実際にもしかしたらあるところで完全に事故はゼロにできないかもしれないけれども、その段階で市場に投入したら、今までのコンベンショナルな普通の交通事故が消えるわけですね。ですから、1件でも事故が起こるともうアウトになってしまう自動運転なのですけれども、実は

1件か2件仮に起こったとしても、表現は非常に難しいのですが、日本でも3,600人の方が交通事故で亡くなっているうちの何割かが減ることになるわけなので、ここに対して完璧を求めるのか、あるいはどこを求めるのか、非常に難しい問題であると思うのですけれども、ここは逃げないで議論が必要だろうと。

自動車会社に勤めていた人間からすると、明らかに自動運転技術のほうが、人がマニュアルで、しかも高齢者が運転しているより安全なだけけれども、その安全性が担保できないがゆえに市場に投入できないということによって事故が現状起きていることに対して、何となく残念さを感じていますので、これは1件でも起これば恐らくアウトだし、ウーバーだって1件起こして開発が止まってしまいましたから、当然そうだろうと思うのですけれども、そこは国民的な議論も踏まえて、せつかくの技術を市場導入できるような動きというのは必要なかと思います。

専門ではないのですが、1件だけコメントさせていただきたいのは建築のところでありまして、私は今、旧産業革新機構、株式会社INCJというところでロボットのベンチャー等々に投資をしまして、例えばインフラ、橋脚だとか、ビルだとか、いろいろなところでの劣化等を感知するロボットのベンチャーに投資をしているのです。この技術、実は日進月歩で動いています。したがって、建築の法律の中でドローンによる赤外線みたいなことを規定してしまうことが本当に正しいのか。今、INCJが投資しているベンチャーは、実際に壁をはい上がるロボットで、画像を撮って、傷の画像をAIで認識をして、これはちゃんとマニュアルで人が目視すべきかどうかを最初に一次的にやるロボットです。そういう技術も出ているので、どなたかもおっしゃいましたけれども、技術の進歩というのは急激なものですから、あまり法律に具体的にこのツールを使えということを書き込むのではなく、広く工事者が選択できる柔軟性を持たせた形の規制にされるほうがよろしいかと思います。

専門外のところでもコメントをさせていただきましたが、以上です。

○金丸会長 ありがとうございます。

それでは、新原さん、お願いします。

○新原日本経済再生総合事務局長代理補 事務局の責任者をやっております、新原でございます。この4年ぐらい、成長戦略にタッチをさせていただいています。

1点だけ、稲垣先生が非常にいい問題提起をされたと思っています。それに我々の考え方をお話しして御意見をいただきたいと思うのですが、まず、全てのプロセスに新しい技術を、自動運転、また、AIですけれども、代替しなくても効果が出る。これはおっしゃるとおりだと思っています。ただ、代替という言葉については、柳川さんが言われたように、ただリプレースしていくのかどうかという問題はあります。

ただ、我々としては事務局のペーパーに書いてあるように、全てのプロセスについてその技術を入れてみるという思考実験をやって、その中でできないところは何なのかということは特定したいと思っています。あらかじめここだけ代替しましょうという形で実証実験をかけると、それ以上広がりがなくなってしまうものですから、そこについては全てのプロセスについて実験をしてみて、どういう結論が出るかということをきちんと調べてみたい。そのために、この予算については例外的に複数年度の基金という形で予算を手当てしていただく。これはかなり例外的なものですけれども、そのようにさせていただいているということなので、ここはぜひ御了解をいただきたいと思っていま

す。

2つ目、これも重要な指摘でしたが、国際協調が必要、これは田村先生の分野でもそうだという御指摘がありました。これもおっしゃるとおりだと思います。ただ、何人かの先生が言われたように、国交省の資料にもあったと思うのですが、国際競争力に接している中で、むしろ我々のほうが技術だけではなくて制度についても提案をして、そして、国際規格をリードしていきたいと事務局としては考えている。この間、国交省の資料にあった衝突被害軽減のブレーキ、これは国際規格ができて、国交省、経産省が一緒になって、かなり短い期間で支援措置を組んだわけです。そのスピードはすごくよかったと思うのですけれども、つくっていくプロセスの中でどれぐらい日本の自動車メーカーがかめたかというところがあると思っています。自動車メーカーはむしろその規格を前提にして対応を、日本の会社ですからスピード感を持って対応していただいているのですけれども、そういうどちらかという受け身の対応になっていて、それは日本が先進国であることを考えると、制度も含めて海外に提案していきたい。そのために新たな枠組みを具体的に持って国際会議の場に出ていきたいと思っているものですから、その点についても御理解をいただければと思っています。すみません。ありがとうございました。

○金丸会長 ありがとうございました。

それでは、どなたか御意見はありますでしょうか。

私の問題意識をお話したいのですけれども、昨年まで規制改革会議で規制改革を推進してまいった立場から見ても、世界中で再設計の時代を迎えていて、我々は課題先進国ですから、新しい技術革新を享受しながら社会実装していった物事を解決していけば、国際的なイニシアチブが取れる可能性がある。こういう思いでやっていたのですけれども、多くの法律の中に、人ベースだとか、紙ベースだとかというのが出てきて、これは本当に我々の社会全体の進化を妨げているという実感がありました。今回、この未来投資会議でこれを大きく取り上げて、ダイナミックに前進をしたいといった思いでやっております。

その中で、確認したいのですけれども、建築とか自動車という分野はもともと国際競争力があつた分野だと思うのですね。ですから、そこについてはもたもたしているとその地位を失うということがあるので、これをできる限りデータを活用しながらやっていこうということです。ただ、私は得意だったはずのこの自動車の分野で最大のリスクは、データを活用できる実証の場がなかなか国内で得られにくかったということではないかと思っていて、そういう中で、今、実証の事業をやっておられるのですけれども、実証事業そのものの国際競争性はあるのか、ほかの国でやっている実証の実験よりも上回っているとはとても思えないのですけれども、その点はどうか考えられているのか国交省にお伺いしたい。

それから、先ほどドローンの話は出ましたが、真鍋さんのところもいろいろなことをやっていたいて、ドローンに限らない。そうすると、先ほどの人がやっているのは打診で音を聞いて判断されておられるのだったら、志賀さんがおっしゃった打診ロボットみたいなものの可能性があるもので、別に赤外線に限定することもない。そうすると、多様な実証が本来なされるべきではないかと思うのだけれども、赤外線のドローンというのは、それ1個だけだと、それで国際競争性を担保できるとは思えない点についてどう考えておられるのか。

フィンテックは、私は金融の国際競争性はもともとそんなにない分野だと思っていて、そこに対し

て今回遅ればせながらとは言わないけれども、マネロンのところはまだ新天地で、そういう国際標準の主導権が取れる可能性があると思っていますのです。そうすると、相当前向きに金融庁が取り組まなくてはならないのだけれども、前向きの方向性というのは今日あまり感じなかったのですが、私の誤解であれば、そうではないということを確認したいということをお願いできますか。

3省からそれぞれお願いします。

○江坂国土交通省自動車局次長 今、金丸会長からお話でしたが、まずは自動運転の実証実験に関して、日本の国際競争性はあるのかという点なのですけれども、政府全体ではSIPがございまして、内閣府が主導しておりますが、その中で、例えばデジタルマップを活用した大規模実証実験が展開されていまして、レベル3に必要な高速道路のデジタルマップは構築されているという実績がございまして。

また、実は日本は比較的実証実験しやすい環境だと思っております、メーカーそれぞれ独自に試作車に関して実証実験を全国でやっております、その中で技術を高めてきているということでございまして。そのようにメーカーで開発された技術を集約した形で、日本、国交省ではWP29に参画いたしまして、様々な自動運転に関する国際基準づくりにおいて、我が国も議長とか副議長を務めてリードしているということもございまして、国際的に実証が進みにくい環境にはないのではないかと考えているところでございまして。

○金丸会長 志賀さん、いかがですか。

○志賀議員 自動運転に関して、私は言い過ぎたかもしれませんが、最近の動きについては評価しています。

○金丸会長 では、眞鍋さんよろしくお願ひ致します。

○眞鍋国土交通省住宅局長 御指摘いただいた点なのですけれども、まず一つは、今回ドローンに赤外線装置を搭載して、その実証実験をするというようなことを掲げておりますのは、先ほど申しましたように、実は平成29年度、平成30年度に1回実証実験をやりました。しかしながら、十分な成果が出なかった。これを突き詰めていって、もう少し幅広い実証実験をすることによってすぐに実装できるのではないかと、こういうめどを持っております。できる限り、国費を使ってしっかりと実証実験をするからには、ちゃんと成果を上げてこれを実装していくというある程度めどが立つものからという観点でスタートしているわけございまして、それ以外のものは全く可能性がないというようなつもりはございません。

国際競争力という観点から言いますと、実を言うと、比較的中高層の建物で外装にタイルを使っている建物というのはかなり日本に固有のもの、日本に特徴的なもので、欧米に行きますとレンガを使った石張りというものもあるのですけれども、タイルそのものが剥がれて落ちてというものは、日本にかなり多い問題でございまして。そういう意味で、すぐに海外に持っていける技術なのかどうかは分かりませんが、先ほど言われたような様々なロボット技術ですとか、そうしたものについて、実は土木分野と建築分野と両方の可能性がございますので、先ほど御説明いたしました15ペー

ジの机上調査の中でそういった可能性も探りながら、機会があればまた実証実験ということになるのかなと思っております。

○森田金融庁総合政策局長 御指摘をいただきましたマネロンの関係でございますけれども、まさに各国でそれぞれの金融機関がそれぞれのリスクを把握して検知するということをやっておるわけでございます。それに対しまして、今、モグラたたきのようにここに穴があるのではないかと、ここに穴があるのではないかとということで常にやっておるわけでございます。今回の実証実験がうまくいきましたならば、先ほど御指摘をいただきましたように、これを国際的に認知して認めてもらうというところはまず大事だと思いますけれども、それにとどまらずに、新原代理補からもお話がありましたとおり、積極的にこういうやり方があるのだということを世界に言って行って、むしろ世界の人たちにこういうやり方ができませんかという提言をしていく、そういうことまでできたらいいなと考えてございます。

○金丸会長 ありがとうございます。

どなたか御意見がある方、いらっしゃいますでしょうか。

それでは、本日の議論はお時間の関係もございますので、ここまでとさせていただきます。

最後に、総括して締めくくりで発言をさせていただきます。

未来投資会議におきまして、総理から、デジタル技術の進展に適合した規制制度の検討を開始するよう指示があったことを受けまして、本日、規制の精緻化に関する構造改革徹底推進会合を開催したところでございます。

本日の議論を踏まえ、私からお願いしたい点は次の3点でございます。

まず第1に、未来投資会議では、デジタル市場の分野においても、今通常国会に提出するデジタル・プラットフォーム取引透明化法案といった具体的な制度として結論を出しております。内閣官房においては、規制の精緻化の分野においても本推進会合での議論を通じてデジタル技術の社会実装を踏まえた新しい制度、規制をつくり上げる覚悟で、関係省庁との議論をリードしていただきたいと思っております。

第2に、内閣官房及び関係省庁においては、本年夏に取りまとめる新しい成長戦略実行計画において、今般の規制の精緻化に関わる議論の成果を具体的に記載できるよう検討を加速していただきたいと思っております。

第3に、今般の実証事業で取り上げている分野に検討対象を限定することなく、デジタル技術の社会実装を踏まえた規制の精緻化という観点から、他の分野への横展開を含めて広く課題を設定して検討を深めてほしいと考えています。

以上でございます。

それでは、本日は皆様、御説明、プレゼンテーションをありがとうございました。

最後に、事務局より連絡事項がありましたらお願いいたします。

○風木日本経済再生総合事務局次長 本日はありがとうございました。

この後、本日の会議の内容などについては事務局からプレスにブリーフィングさせていただきます。

ブリーフィングにおいては、原則、参加者の皆様からの御発言は名前を伏せてブリーフということになりますので、詳細については参加者の確認を経た上で、後日、議事要旨を公開したいと思います。その際には御協力をぜひお願いします。

議事要旨を公開するまでの間には、自らの発言を除き、対外的には明らかにしないということになっておりますので、よろしくお願いします。

本日は大変どうもありがとうございました。