

総合科学技術・イノベーション会議

重要課題専門調査会

システム基盤技術検討会（第9回）

議事録

内閣府 政策統括官（科学技術政策・イノベーション担当）付

参事官（重要課題達成担当）付

システム基盤技術検討会（第9回）

1. 日 時 平成29年2月17日（金）10：00～12：00

2. 場 所 中央合同庁舎4号館 11階 共用第1特別会議室

3. 出席者：（敬称略）

〔構成員〕 相田 仁（座長）、田中 健一（副座長）、佐々木 繁、佐藤 良明、
島田 啓一郎、高原 勇、田中 克二、西 直樹、矢川 雄一

〔外部有識者〕 S I P 「重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保」
後藤 厚宏 プログラムディレクター（PD）、
手塚 悟 サブプログラムディレクター（SPD）

〔議 員〕 久間 和生 総合科学技術・イノベーション会議議員、
上山 隆大 総合科学技術・イノベーション会議議員

〔関係機関〕 松田 昇剛 企画官（内閣官房IT総合戦略室）、
澤近 俊輔 上席サイバーセキュリティ分析官
（内閣サイバーセキュリティセンター（NISC））、
野崎 雅稔 課長（総務省 情報通信国際戦略局 技術政策課）、
榎本 剛 参事官（文部科学省 研究振興局 参事官（情報担当））、
植木 健司 企画官（経済産業省 産業技術環境局 研究開発課）
中東 一 課長（農林水産省 技術会議事務局 研究企画課）、
高嶺 研一 室長（国土交通省 総合政策局 技術開発推進室）、

〔事務局〕 山脇 良雄 内閣府 政策統括官、進藤 秀夫 内閣府 官房審議官、
生川 浩史 内閣府 官房審議官、松本 英三 内閣府 官房審議官、
布施田 英生 内閣府 参事官

4. 議題

- (1) 前回までの有識者ご意見
- (2) 重要課題専門調査会の議論について
- (3) 実務者会合の議論について
- (4) 官民データ活用推進基本法について
- (5) 人工知能技術戦略会議の取組み
- (6) その他

5. 配布資料

[資料]

- 資料1：前回までの有識者ご意見抜粋
- 資料2：システム基盤技術検討会 平成28年度中間報告
- 資料3：データベース構築を中心とした実務者会合検討報告
- 資料4：官民データ活用推進基本法について
- 資料5：人工知能の研究開発目標と産業化のロードマップの検討状況（中間まとめ）
- 資料6：今後の予定について
- 参考資料1：システム基盤技術検討会（第8回）議事録（案）
- 参考資料2：重要課題専門調査会 平成28年度中間報告 資料抜粋
- 参考資料3：データベース構築状況の調査まとめ

[机上配布のみ]

- 第5期科学技術基本計画
- 科学技術イノベーション総合戦略2016
- 重きを置くべき施策の特定に向けたヒアリング関連資料
- 総合戦略2016並びに科学技術基本計画と対応する協議会、WG、検討会及び分科会一覧

○相田座長 それでは、電車で遅れていらっしゃるメンバーもおられますが、定刻になりましたので、第9回のシステム基盤技術検討会を開催させていただきます。

本日もお忙しい中お集まりいただきまして、ありがとうございます。

それでは、早速ですが、出席者及び資料の確認を事務局からお願いいたします。

○事務局（布施田） おはようございます。

本日の出席者でございますが、構成員総数15名のうち、出席は9名でございます。

本日は、新井構成員、岩野構成員、江崎構成員、小川構成員、土井構成員、松原構成員が御欠席でございます。

また、「SIPの重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保」から後藤PDと手塚PDは御参加いただいております。

総合科学技術・イノベーション会議より久間議員に御出席いただいております。上山議員は遅れて御到着の予定でございます。

また、本日関係各省より内閣官房IT室、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省に御出席いただいております。

出席者の御紹介は以上でございます。

配付資料でございますが、お手元の資料のクリップを外していただきまして、議事次第がございます。そこに資料の一覧がございます。こちらに沿って御紹介していきますが、資料1が、前回のご意見の抜粋、資料2が、この検討会の中間報告、資料3が、実務者会合の検討報告でございます。資料4が、IT室から御提出いただきました官民データ活用推進基本法について、資料5が、人工知能技術戦略会議からの資料でございます。資料6が、今後の予定となっております。

以下、参考資料1が、前回会合の議事録、参考資料2が、1月に開催されました重要課題専門調査会の資料の一部抜粋でございます。参考資料3が、データベース構築状況のA3の紙がついてございます。

また、机上には基本計画、また総合戦略等の資料が参考として置いていますが、そちらはそのままにしておいてくださいませ。

以上が配付資料の確認でございます。過不足等がございましたら、事務局までお申しつけください。

以上でございます。

○相田座長 よろしいでしょうか。

続きまして、参考資料1にございます前回の議事録でございますけれども、事前に各構成員の皆様へ御確認いただいておりますので、この場での読み上げは省略させていただきますけれども、この内容で後ほど公開させていただきたいと思っておりますので、もし、お気づきの点ございましたら、急ぎ事務局までお知らせいただければと思います。

本日の議事でございますけれども、1月25日に開催されました重要課題専門調査会の様子を御紹介させていただいた後、いつものことでございますけれども、この検討会の下に設けた実務者会合での検討状況をお伺いいたします。その中で11システムの中で共通的に活用すると価値のあるデータベースについて、取組の方向性について議論させていただきたいと思っております。

続きまして、昨年12月に施行されました官民データ活用推進基本法というものの概要につきまして、内閣官房IT室から御紹介いただきます。

最後に、人工知能技術戦略会議の取組について関係省庁から御紹介いただけるということでございます。

よろしいでしょうか。

それでは、まず前回までの有識者御意見ということで、資料1につき、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局（布施田） 資料1、前回の御意見の抜粋でございます。

めくっていただきまして、1ページ目に前回会合での主な御意見を載せてございます。

まず、上半分の方でございますが、前回会合のときには、インフラ分野とエネルギー分野でのデータを収集して活用している状況などを御報告いただきました。それについて御意見が幾つか出てきてございました。

例えばインフラでございますと、今流れている交通の情報とインフラを点検するときのデータでは、その取得頻度が違う場合、また、そのような違いをどう考慮するのかという話がございました。

また、共通的なことと言いますと、共通の2番目に書いてございますが、フィールドのデバイスから得られたデータを出してくれないこと、データの出し側（がわ）のインセンティブをどう見つけていくのかという御議論もあったところでございます。

また、中ほどは、実務者会合からデータベースの構築状況について御報告をいたしました。それに対する御意見でございますが、データ利活用に向けてのメタデータの共有、利用のポリシーの公開、ツールの共有など、そういうものが必要ではないかという御意見がございました。

推進体制の整理のところの一番下でございますが、関係省庁との相談を進め、連携を進め、データベースの構築体制を明確にしていくということがございました。議論の中では、特に今、官民データ活用基本法ができて、IT室の取組が進んできてございますので、そういうIT室の取組ともよく連携していくようにという御意見でございました。

また、最後、リファレンスモデルの検討についても中間報告がございました。ここでありましたのは、一番下にありますけれども、実際役に立つ効果のあるリファレンスモデルを作っていく。それはどういうものなのかということを考えてほしい、という御注文がございました。

2ページ目でございますが、前回会合では、基盤技術の方向性ということでCRDSから御報告を頂いたところでございます。それに対しても幾つか御意見がございました。

サイバーセキュリティにつきましては、経済的な観点からも含めて検討してほしいということと、サイバーフィジカルシステムの検討については非常に幅広いということもありまして、社会実装のときに一体誰が関係者なのか、誰のためにやっているのかということをよく把握しておくようにというふうな御意見もあったところでございます。

前回会合の御意見、主なところを紹介させていただきました。

以上でございます。

○相田座長 これにつきましては、本日この場で御議論ということではないかと思えますけれども、何か自分の発言の意図が曲がって解釈されているようだという御指摘ございましたらお願いしたいと思えますが、よろしいでしょうか。

もしお気づきの点ございましたら、これにつきましても後ほどでも事務局の方まで御連絡いただければと思えます。

では、一応先に進ませていただきます。

続きまして、議題（2）といたしまして、重要課題専門調査会の議論についてということで、先ほど申し上げましたように、1月25日に重要課題専門調査会がございまして、私は前後の予定との関係で全部は出席できませんでしたが、お手元の資料2にあるような形で、このシステム基盤技術検討会の中間報告をさせていただきました。この資料2につきましては、いつも御議論いただいている内容と思えますので、簡単にめくっていただければということで説明は省略させていただきたいと思えますけれども、お手元の参考資料2の方に、この重要課題専門調査会で、他の戦略協議会等々から示していただいた資料の抜粋があるわけがございますけれども、順番からいうと、私が先ほどの資料2のプレゼンをする前に、例えばここにあります次世代インフラ協議会の、開いていただきますと、2ページのところで次世代インフラ共通デー

プラットフォームを作る、ということで御検討いただいているとか、同じような話で6ページ目のところでは、防災・減災情報サービスプラットフォームというようなもの、それから、エネルギーの方から言いますと、これほどこと言ったらいいのでしょうか、13ページ目のあたりを見ますと、物理層、サイバー層、サービス層というようなことで、これは「エネルギーのネットワークアーキテクチャ」とタイトルになっていますけど、この中にはビッグデータとか需要予測ですとか情報のやりとりというのが非常に多く出てきているということで、同様のことが農林水産戦略協議会も、こちらは15ページに私どものものをリファレンスとして引いていただいています、16ページのところ、こういった情報提供プラットフォームのようなものを考えてあるというようなこと。

それから、環境の方は、最後の19ページのところ、やはりいろいろな地球環境情報プラットフォームというようなものをお考えということで、先ほどの資料2の方でも紹介させていただきましたけれども、システム基盤技術検討会として、こういうデータベースについて分野をまたがって共用するような法則について、あるいはリファレンスアーキテクチャについて検討しているということをお紹介させていただいているところですが、そのニーズというのでしょうか、それは今非常に高まっているという印象を受けたところでございます。

何か久間議員の方から補足いただける箇所はございますか。

○久間議員 いえ、特にありません。

○相田座長 あるいは事務局の方から何か補足いただけることはございますか。

○事務局（布施田） 大丈夫です。

○相田座長 ということで御紹介させていただきましたが、何か御質問、御指摘いただく点ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

○久間議員 では、一言申し上げます。おかげさまで幾つかの協議会では、Society 5.0の実現に向けたひな型ができつつあるという状況です。こういった活動を様々な分野でより加速していきたいと思っております。このシステム基盤技術検討会では、Society 5.0の共通プラットフォームをしっかりと構築するための議論をしてください。よろしく申し上げます。

○相田座長 何かほかにもございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、実際にプラットフォームをどう作っていくかということとも関係するわけですが、議題（3）といたしまして、実務者会合の議論についてということで、主査をお務めいただいている田中副座長から御説明をお願いいたします。

○田中副座長 それでは、資料3について御説明をします。

このシステム基盤技術検討会の前に、実務者会合ということでメンバーの方に集まっていた
だき議論を進めております。その内容が資料3です。

まず、1ページをご覧ください。

12月に各戦協やワーキンググループに、例えばどういうデータベースがあると、どんなア
プリケーションが実現できるか、その中から各戦協の外に出して、ほかのシステムでも共用で
きるようなデータは何ですかというアンケートをとらせていただきました。それをまとめたの
が、この1ページの図です。

この表自体は、上半分が、ちょうどピンクの部分ですが、システムの外への共用も検討とい
う種類のデータがここに並んでございます。下のブルーの部分につきましては、主にシステム
内での利用を検討していますという区分けがされております。

この中から共通項を抜き出したのが赤の枠、それから青の枠で書かれている部分です。

赤の枠につきましては、主に地理系です。地図ですとか公共構造物のようなデータです。い
わゆる地理に関するデータが赤の枠で囲まれております。

それから青の枠ですけれども、こちらの方がCO₂の排出量ですとか気候、気象のデータ、
いわゆる環境系のデータになってございます。

これ以外に、このアプリケーションに関するデータとしては表には出てこないのですけれど
も、当然この後ろにはこういうデータを共有するときに必要なサイバーセキュリティをどうい
うふうに担保していくかというものが必ず存在します。

ということがアンケートの結果です。

それで、この結果をもとに、システム基盤技術検討会としてどのようなデータベースを構築
すればいいかということを検討した中間結果が2ページになります。

2ページにありますように、元々は総合戦略、それから基本計画に書かれています11のシ
ステムの中から共通的に活用する価値があるデータをまず持ってこようということで、それが
先ほどの1ページのアンケート結果になってございます。

それを具体的にこれからどうやってまとめていくかを書いたのが、下の図を御覧いただきた
いのですが、一番下の赤の枠で囲まれた「データ共有活用基盤」という部分が、いわゆるシス
テム基盤が担当しているデータベースで何を作るかというところになります。

それで、この上に緑の点線で縦方向に四つ、今は例として並んでいますが、これはS I Pで
今実際に研究開発がなされているものを例として書いたものですが、この赤の共通基盤
の上に、例えば自動走行システムだと、ダイナミックマップが実装される。それからインフラ

維持管理、それから防災減災、IT農業という、こういう形でそれぞれのアプリケーションが、この共通基盤を活用することによって効率的な開発ができるということを想定しております。

それで、一番上の「競争領域」のところ、ここについては緑の点線の枠で囲まれています。ここは各企業等が実際に事業するための競争領域ということで、この部分についてはこういうシステム基盤の中では議論をしないと考えております。

それで、下の「協調領域」の部分についてですけれども、これはシステム基盤が担当する部分と、それから各戦協の方で既にアプリケーションを想定して議論がされている部分がありますので、こちらの緑の点線の縦方向の長い四角については、SIPを含めて各戦協でそれぞれ議論を頂きたい、ということで、こういう対象に対して各省の施策を誘導していただければいいのかと考えております。

ということで、システム基盤技術検討会については、下の赤の枠の部分についてこれから議論をしていくことになります。

それで、ちなみに先ほど相田先生が御説明になりました参考資料2のところ、次世代インフラ協議会の方から、こんなプラットフォームを作っていこう、という御紹介がされましたが、それは、この図で言いますと灰色の枠で凸型の絵がありますが、これがそれに対応しています。ですから、次世代インフラの方では勝手に別のものを作っているのではなく、ここの中の一部に次世代インフラで考えられているプラットフォームが含まれるという形で考えられているのが実態で、ちょうどこの部分は、SIPのインフラの方で今年度追加予算をいただきましたので、その費用で仕様等の検討が既に先に走っています。ちょっと見ていただければ分かるのですが、本来システム基盤技術検討会がやるところまでインフラの方でカバーしていただいているということで、来年度以降は赤の横の共通基盤部分と、その上に乗っかっている、いわゆるアプリケーションに近い部分に分けて検討していくことが必要になってくるかなと思っております。

それでは、次めくりまして3ページです。

3ページに、現在の結果を御説明しますと、まず三つぐらいのデータベースをシステム基盤としては着手してはどうかということで、一つが地理系、二つ目が環境系、三つ目がサイバーセキュリティ系ということでございます。

ここには関連組織、それからどのように使われるかという話、それから関連する戦略協議会、それからその中に含まれているSIPはどういうものがあるかということが表の形式でまとめられております。

次4ページに行きまして、こういうデータベースを構築する際に、それを使うユーザはどのようなパターンがあるかということで、これも12月のこの検討会で御説明をしていますが、大きく分けて三つぐらい考えられるということで、データだけを提供されるパターンBという、いわゆるデータを売ることによって収益を得るパターン、それからパターンCというのは、既に共通基盤の方からデータをもらってきて新たなビジネスを始める方、それから恐らく一番多いのがこのパターンAということで、自分たちのデータを提供するかわりに、自分たちが持っていないデータをもらってきて、更に高度化をして新たなビジネスを作っていくという、三つぐらいのパターンが想定されるので、こういうパターンで使われるユーザの方に対して使いやすいようなプラットフォームをユーザ視点から作っていく必要があるというのがこの4ページの内容です。

続きまして5ページで、先ほど申しました三つのデータベースについて、先行的に着手すればどうかということでそれぞれ簡単に御説明をします。

5ページが地理系のデータベースです。

それで、ここに書いているのは一例ですが、既に地理系のデータというのは各所にあります。これらをうまくまとめ上げることによって、多くのものは既にファイルの形式でダウンロードができるとかそういう形になっていますので、これをコンピュータから直接呼び出して、必要な部分だけを持ってこられるようなAPIを準備し、いわゆるユーザから使いやすいような基盤をつくっていけばどうかというのが基本的なアーキテクチャの考え方です。

G空間情報センターの方では一部そういう取組をこれからなされるということがうたわれておりますので、こういうところとも連携をしていければいいのかと考えております。

6ページが、G空間情報センターの御説明資料を参考につけております。

次7ページが、3次元地図の参考資料です。

それで、8ページに行きまして、こういう地理系のデータベースを作ったときにどのような技術課題があるかということで実務者会合にて議論をして、その課題として重たそうなものをここに六つ列挙しております。

やはり地理で一番問題になりますのは、測地系が様々ありますので、例えばどういう測地系で測量したかによって、同じ物体が違う位置に表現されるということがあります。その部分はどういうふうに担保していくかということが一番重要だということは、上の三つ目ぐらいまでの部分で、相互変換は多分必要になると思いますが、その変換をどのようにやっていくかが課題としてございます。

それから四つ目ですが、これは地図、地理系の情報というのは広い場面で使われておりますので、表現がそれぞれ既に様々な表現がされているということで、例えば一例で申しますと、市立第一小学校というのが正式名称だとしますと、市立一小というようなことを自治体の方では使われていて、これを単にテキストでマッチングをとると、まずそれは別のものと解釈されますので、このあたりの表記の揺れをどうやって吸収していくかというのが二つ目の大きな課題かと考えています。恐らくこのあたりで人工知能が出てくる分野かなというふうに思っております。

それから、あと時刻ですね。これは特にインフラ等では時間方向に、例えば50年分の、地面のデータが移動したかという情報も必要になってきますので、そういう時刻をどうやって紐づけていくかということも課題としてあります。

それから、特に地図の場合は不動産等にも直接関係しますので、いわゆる信頼性をどうやって担保していくかというあたりも重要な課題かということが抽出されました。

続きまして、9ページに行きまして環境系です。

環境系につきましては、ここに気象庁が代表例として挙がっていますが、その他国環研、文科省のDIAS等、このような気象、それから環境に関するデータが既に公開されておりますので、これにつきましても、アプリケーションのプログラムからAPIという形で呼び出すことによって使えるようなアーキテクチャをここでも採用すればどうかという議論がされております。

10ページが、先ほどの参考資料として、環境ワーキンググループでも検討されているプラットフォームの図でございます。

次11ページに行きまして、環境系の技術課題につきましては、既に環境系のデータにつきましても、国際間でフォーマットが統一されておりますので、まずそれにのっとることが一番の大きな課題。これは課題というよりも、こういう指標で作らないといけないという制約条件になるかと思えます。

それから、環境データは最終的には地形図等の地図の上に張り付ける必要がありますので、いわゆるデータの変換、測地系を含めてできることが重要になります。

それから、その他、ここでも表記の揺れがかなりあるということで、これを逐一人間が手で修正するのはかなり困難ということで、これにつきましても表記の揺れを解消するような人工知能のようなものが必要になる。

それから、地図と同じく時刻ですね、こういうものも正確に紐づけないといけないというの

が課題として挙げられました。

それから三つ目ですが、サイバーセキュリティのデータベースですが、今はICTのISACですか金融のISACですか、ドメインごとにサイバーセキュリティのインシデントを共有する仕組みができていますので、これにつきましては、これら領域を超えて共有するような仕組みをデータベースとして作ればどうかということを考えておりますが、この部分につきましては後藤先生おられるので、少しコメントをこの場で頂ければと思います。

○後藤PD ありがとうございます。内閣府SIPで重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保を担当しております後藤でございます。

今、田中副座長から御紹介いただいたサイバーセキュリティ系のデータベースについて、私の見方を御紹介したいと思います。まず、サイバーセキュリティは最初がありましたように、共通の機能としてデータベースにとって必須なのですが、データベースの役割自体がサイバーセキュリティにも役立つという両面があります。

特に被害防止とか対策の上で大事なのですが、現状はデータを収集する、蓄積する、共有する、活用すると考えた場合に、脆弱性情報とかインシデント情報、非常に機微な情報に関しては、今、IPA（Information-technology Promotion Agency）やJPCERT（Japan Computer Emergency Response Team）にて収集・蓄積を担っている。

それから、業界の中でいかに共有して活用するかというところは、今、ICT-ISACとか金融ISACが担ってまして、このあたりで全体がうまく連携してデータベースという形で共有できれば非常に素晴らしいと思っております。

14ページに課題を出していただいておりますが正にこのとおりだと思っております。

セキュリティに関する脆弱性情報とかインシデント情報のデータの場合は、いわゆる公開して関係者で共有するというシンプルな枠組みではなく、非常に機微な情報というか、絶対アタッカー側（がわ）には渡してはならないという情報も多いものでございますので、それをしっかり守る。守りながら共有するという、非常に難しい課題がございます。

特に組織にとって非常に機微な、自分が被害に遭ったという情報もあり、匿名化が必要な情報もありますし、同時に、そのデータが信頼できる、虚偽の情報ではないという信頼性も大事でございます。

また、2番目は、全て、データを共有する場合に共通かもしれませんが、いろいろな組織で共有する中で、いわゆるデータの元ですね、氏素性、これがしっかり確認できるような仕組み

も非常に大事でございます。

また三つ目、相互信頼をいかに構築するかも重要です。これら三つの課題に関しては、セキュリティに関するデータベースとしては特に重要な課題かと思っております。

四つ目のデータのフォーマットの問題、これは先ほども他のデータベースでも同じような課題があるということでしたが、セキュリティに関しましては、少しずつ標準化が進んでおり、S I Pの研究開発の中でも、この標準化に合わせて共有の道具立てを作る取組を進めているところでございます。

そういう意味で、5番目の表記の揺れとかデータの時刻等についても同様でございます。

そういう意味で、技術課題は正にこのとおりだと思いますので、これがしっかり作られるような戦略が重要かと思っております。

以上でございます。

○田中副座長 ありがとうございます。

それでは、最後の15ページに行きたいと思いますが、今後の予定ですが、システム基盤の実務者会合としましては、最終的に総合戦略2017に対してどのような共通データベースを準備すればいいかということ結論としてまとめていきたいと思っておりますが、具体的に何を作るかということに合わせ、実際にそういう研究開発ですね、そのプロトタイプを作るための仕組みも必要だなということがこの15ページの内容になってございます。

28年度今年度につきましては、S I Pの追加予算の中で、3次元地図のプラットフォームは個別のS I Pが担当して予算をもらって、既に試用の検討を下期から始めておりますので、29年度につきましては、冒頭申しましたように、本来、プラットフォームとして赤い枠で囲まれた部分ですね、複数のアプリケーションで使える部分をしっかりと作っていく。ここの15ページの図で言うと、この赤の枠で囲まれた部分です。これをS I Pのテーマと連携してやっていくような、いわゆる実働部隊が必要かと考えております。

スケジュールにつきましてはまだ大雑把な状況ですが、試用の検討等を始め、でき得れば来年度の末あたりにはプロトタイプまで持っていけないかなと考えておりますので、予算措置、それからこれをどういう体制でやっていくかということは今後検討していく必要があるかなと思っておりますが、体制につきましては、システム基盤技術検討会の中でやるのかどうかというのもあり、恐らくC S T Iの中で議論いただければいいのかなと思っております。

2ページに戻っていただきまして、実はこれ、インフラのサブPDと次世代インフラの構成員も務めている関係で申し上げますが、今例として、縦に四つのS I Pが並んでいて、そこに

それぞれPDがおられます。赤の横方向のデータベースは、それぞれ全てに共通しているということで、これはいわゆるマトリックスの体制になっているので、縦と横の連携をとり難いというのが一般に言われていることで、残念ながら、今の赤の横方向の取りまとめをするリーダーというか組織が今はまだないということで、今、藤野PDが年度の追加予算ということで横方向のリーダーも務められていますが、この部分につきましてどのような組織体制でやっていくのがいいかというのは、多分これはS I Pを担当されているC S T Iの方で研究開発の体制をうまく回すための仕組みづくりというか考えていただく必要があると思っています。直接データベースそのものの内容には関係ないですが、やはりどうやってものを作っていくかという体制は議論というか、一つ課題としてあるのかと思いましたので、最後にコメントをさせていただきます。

以上です。

○相田座長 ありがとうございます。

最後の点について、久間議員の方から何かございますか。

○久間議員 横串を通し推進するリーダーは必要です。インフラ分野のリーダーがいいのか、自動走行のように喫緊の課題に取り組まれているリーダーがいいのか、今後検討したいと考えています。

○相田座長 それでは、ただいま御紹介いただきました内容につきまして御質問、御意見ございましたら、どこからでも結構ですので、お願いしたいと思います。いかがでございますでしょうか。

○西構成員 1点質問と一つコメントがあるのですが、先に質問の方から。

地理系のところの6ページのG空間情報センターのところを見ると、i - C o n s t r u c t i o nとカープローブデータが、自動運転に向けての話とインフラ維持管理の話と両方に使われるイメージが示されています。分からなかったのは、i - C o n s t r u c t i o nは必ずしもインフラの維持管理だけではなくて、建物を最初に造っていくところから含まれているという点です。2ページの絵で見たときには、i - C o n s t r u c t i o nはインフラの維持管理部分と一緒に区分されているという理解でいいのでしょうか、それとも、やはりi - C o n s t r u c t i o nみたいなものはまた別の独立した縦の軸になるのでしょうか、というのが一つの質問です。

それともう一つ、コメントは、実務者会合でいろいろ検討を積まれて非常に感謝しますが、今回の取りまとめは目的に近い方から取りまとめられたので、人・物位置情報とか、それから

映像みたいな、目的別というよりも、汎用的な基盤ですよ、いろいろな目的に使えますよというデータベースの話が消えています。他方で、自動運転にしてもインフラ維持管理にしても、目的別のデータベースを作るときに用いるデータとしては、映像や位置情報データ等も使うことになるかと理解しています。

そのときに、データ流通を行おうとすると、目的に応じてプライバシーを除去するとかそういったことをしないと、現実にはデータの流通ができないという制約があります。要は、国とか官民が技術開発として頑張っていかなければいけないという事項の話としては、データの利用目的において、適切にプライバシーを除去する技術、その辺はまだまだ足りていないと思っているので、そういったところは技術開発項目としてはよく御認識いただけた方がいいかなと思いましたが、というのがコメントです。

○相田座長 ありがとうございました。

質問の方について、国土交通省の方から、G空間情報センターの位置づけのあたりにつきまして何かコメントいただけますでしょうか。

○国土交通省（高嶺室長） 国土交通省でございます。

今御質問がございましたG空間情報センター、特にi-Constructionの関係、維持管理ですが、今、維持管理は既にできているものに対して対象にやっていますので、別のように見えますけれども、i-Constructionの精神というのは、まずつくるところから3次元データで取得し、それを維持管理するところまでつなげていくので、全体とすればそこはつながることになります。今は、今あるものとこれから作るものを同時に始めているので別のように見えますけど、そこは将来的にはつながっていくものと思っております。

○事務局（布施田） 事務局でございます。

今回のこのデータベースの連携の検討を進めるに当たりましては、本当に関係各省の御協力を頂いてございます。

この5ページですとか環境の絵を描くに当たりまして、G空間情報センター、国交省を初め文科省、気象庁さんもそうでございますが、いろいろ訪問させていただいて、いろいろと打ち合わせさせていただきました。実際、各所で非常に立派なデータベースがそろっていますし、立派なデータベースを作っていこうという動きがございます。

正しく今回、今御指摘のありましたG空間情報センターは、地理に関連するデータを基本的に全て統合していく。行く行くはAPIのようなものも用意して皆さんに使えるようにしていくというふうに非常に大きな構想を持って取り組まれている作業だと思っております。です

ので、内閣府としてもこういう動きはサポートしていきたいと考えてございます。

また、頂いた御意見の中の目的別データベースになっていて、個別の情報につきましてということなのですが、御指摘は、この資料の中の3ページのところだと思います。この3ページ、データベースの構築について地理系、環境、サイバー、これは例示として今後のものとして、可能性として材料とか医療とかございますが、この中に横串的に情報の種類として画像系の情報もある、また人・物位置の情報もあるということだと思います。

ホチキスどめで隠れてしまっていますが、実は※として画像系のデータベースについてもコメントも書いてございます。やはり画像の情報については、画像に特化した配慮すべき事項があるのかと思いますし、人の位置の情報についても、その情報について配慮すべきことがあるのかと思います。そういうものにも考慮しながら、この目的別データベースを作っていくと考えてございます。

これは前回合会でも御指摘いただいた点でございますので、今後まとめていくときには、それが抜けないように書き込んでいきたいと思っております。

○相田座長 よろしいでしょうか。

○西構成員 はい。

○相田座長 ほかにいかがでしょうか。

○佐藤構成員 NTTの佐藤です。

田中先生の御説明を聞いて、結構いいところまで来ているのですが、やはり難しいなと思っているのが、最後のところです。S I Pの取組を活用して要求条件を明確にする、という部分ですが、各S I Pで他のS I Pを使った目的というのを何か提案していただくことはできないですか。このS I Pでは、隣のS I Pを使ってこれをやりますと、何かそういう御提案を一つ一つしていただけないかと。私どもNTTもそうなのですが、共通なところは是非作りたいという、全体として、皆さん異論は唱えないのですが、一つ一つのデータを見にいくと出せないということに大体なるので、ゴールを決めるしかないかなと思うのです。例えば2ページで見ていると、これはすごくよくできた絵だなと思うので、自動走行のS I Pの方で、隣のデータを使ってやることは、こんなことをやれないかなと思います。1個大きな目標を立ててもらってそれでやっていく方向でないと、下からこれは共通になりませんかというのを言っていくと、多分届かないのではないかなというふうに思っています。非常に賛同するのですが、各S I P側（がわ）をもしドライビングフォースに使うのであれば、その部分を各PDの方に御相談して、是非隣のデータを使う目標を立ててくれというのは可能ですかねというの

が、これは御質問と乱暴な提案です。

○田中副座長 ありがとうございます。正におっしゃるとおりで、いわゆる縦割りになっているので、なかなか隣のデータは使いにくいという状況になっています。

今、実際に3次元というか地理系データにつきましては、先ほど申し上げましたように、藤野PDがリーダーになって、今年度の追加予算でやっていますが、その際に、自動走行と横の防災・減災の方からも会議には出ていただいております。

その中で幾つか例はありますが、例えば防災・減災で通れない道路の地図というのが発災後に出てきます。それを自動走行の方に取り込むと、そこに対してはこういう車が走らないようなルーティングをするという、そんな使い方もありますし、逆に、車の方からプローブ情報もらうと、今どこに車が走っているのか、恐らくここは通れない道路だということを、逆に防災・減災の方でも使って、いわゆるロジスティックスですね、復旧物資のロジスティックスのところに使おうということもできるのではないかとということで、幾つかそういうユースケースのようなものを今議論していただいております。

それを見ながら、そういうデータを相互に受渡しができるような共通基盤のアーキテクチャといいますか要件を実際にコールした上で今設計をしているという状況です。ただ、いわゆるものすごく密に連携してやるところまではまだいっていませんので、御指摘のように、もう少し議論を深めながら、例えば、あそこのあのデータは自分たちのところに役に立つよなと意識を持って考えていただくように方向づけをしていくというのが、多分この横方向のリーダーの仕事かなと思っています。

○相田座長 よろしいでしょうか。

では、島田構成員。

○島田構成員 質問があります。データをほかの目的、ほかの用途に利用するという話に関してなのですが、これらのデータが絶対座標でマッピングをされる。緯度、経度、高さ、それから時刻、主に4次元が中心だと思いますけど、そのときの粒度というか精細度、これが目的によって要求は違うのではないかと思います。それをどのように話し合ったのか経緯を教えてくださいたいと思います。目的によっては、絶対座標制度よりも総体的な精細度を要求するような用途もあるかもしれませんし、様々だろうと思うので、従来目的を決めて集めていたデータだと思うのですが、それを違う用途にするときの座標の精細度についてどんな議論をしたか教えてください。

○田中副座長 座標につきましては、基本的には絶対位置ですね。恐らく今は測地系で標準的

な出し方、WGS-84だったと思いますが、あれの上で書こうとしており、それに時刻を紐づけていくという観点で考えております。

それで、実は仕様の検討を12月ぐらいから実際に採択されたチームが今やっています、具体的にどういう表現形式でつくっていくのかということと、それから総体的に位置をはかるにしても、あるところに原点を置かないといけませんので、その原点をどこに持っていくかというあたりも含めて、今検討中というところが正直なところですよ。

このままいきますと、5月のあたりぐらいにはその仕様が一通りまとまってくるので、多分そのところで今、島田さんがおっしゃったことをできているかということを検証するというところで進めさせていただきたいと思います。

地理に関しては同じ物体をはかっても、位置がまず元々ずれている。データそのものの原点がまず合っていないとか、間違っただけで測量されているとか、そこには誤差が必ず乗ってきますので、完全にはびたって重ならないものをどうするかということで、地理系に関してはその部分が最大の課題だということは全員が認識していますので、そういうものも含めて、どうやって最終的に共通基盤を実現していくかということは検討していきたいと思います。

○島田構成員 ありがとうございます。

○久間議員 前にも言いましたが、システム基盤技術検討会では教科書を作るわけではなく、どう具体化していくかの検討が重要です。

2ページの図の、藤野PDが所掌するSIPインフラ維持管理・更新・マネジメント技術で全体を束ねていくことを否定するわけではありませんが、SIP全般を見ていて、この四つの中ではインフラ維持管理が最も個別のコンポーネント開発のみをやっているように感じます。まだまだシステムの検討が不足しています。

一方、自動走行システムやレジリエントな防災・減災機能の強化といったプログラムはかなりシステムの検討がされています。そうすると、インフラ維持管理のデータベースの基盤が、防災・減災や自動走行で整備したデータベースの基盤に適応できない可能性があります。そうならないように、インフラ維持管理で検討しているデータベース基盤の中間成果を、常に他のプログラムに共有するように進めていただきたいと思います。

○相田座長 関連して私からのコメントであります。

8ページの部分だと思いますが、やはりこのデータはどういう方法で取得したものであって、それによってどれだけの誤差が中に含まれているということはしっかりデータに記録していただいて、それで、今度はAPIでデータを取ってくるときに、その目的に応じて、精度のい

いデータだけ欲しいとか、とにかくこの程度の範囲のデータまでは欲しいとか、何かそこら辺が、最終的にはまたこれもA Iになるのでしょうかね、取れるデータの範囲ですとかそういうようなものが選択できるようにしておかないと、例えばGPSで位置確定した地図と、その昔巻き尺で測定した地図とを突き合わせてというのは、どうしても無理な部分があると思いますので、そこら辺、目的に応じて後からデータを扱えるようにすることを考慮する必要があるのかと思いました。

ほかにいかがでしょうか。

○矢川構成員 日立の矢川です。

私、この地理系とか環境系、それからサイバーセキュリティでデータベースをしっかり作っていくということに関しては賛成です。

ただ、やはりS I Pで作られる際には、例えばA P Iを公開するとか、あるいはさっき相田先生がおっしゃったように、使い方のポリシーを公開するとか、是非そういったルールというか活用に向けた施策も一緒にやっていただくと、民間としても使いやすくなっていくかと思っています。やはり基盤を作っても、その上に乗っかるアプリケーションが活性化しないと使われないことになりますので、是非使うという意味でのA P I公開とか、使い方の公開といったことは進めていただければと思います。

我々民間としては、是非そういったものを使って成功事例をどんどん作っていきたいと思います。

二つ目ですけれども、課題を挙げていただきまして、ここのグループで議論していくというところはだんだん明確になってきたかと思っています。ただ、やはり前回も議論したように、使う側（がわ）と提供する側（がわ）のモチベーションというか、そこが課題として挙がっていないかと思っています。例えば課金とかそういった仕掛けとかも課題としては取り上げるべきかと思っています。

以上です。

○相田座長 何かコメントございますか。

○田中副座長 どうもありがとうございます。ユーザがどういうふうに活用していくかという方向からも検討、今どちらかというところ、データベースをどう作るかということがメインになっていると思いますが、3月末に向けてのそういうユーザの視点からもコメントを入れたいと思います。

それから、課金をどうするかという部分については、民間企業が作るデータベースですと、

多分費用を頂戴するということになると思うのですが、国のデータベースなので、その部分をC S T Iの中で議論すべきなのか、そこはあるとは思いますが、そういうことも念頭に入れて、最低ランニングコストだけは頂くとか多分そういう考え方はあり得ると思いますので、そこにつきましても最終回に向けて検討項目として入れたいと思います。ありがとうございます。

○矢川構成員 例えば仮想通貨的にやっていくとかそういう概念もあるかなと思います。

○相田座長 ほかにいかがでございましょうか。

○佐々木構成員 全体的に各省庁で有効なデータベースがかなり準備されているという説明がありました。まず、現在の状況の中で使えるものがどうなっているかということと、制約条件について何かありますか。勝手に使っているのでしょうか。それから、契約上何か縛りはありますか。あるいは変換して新しいデータになったときの2次データの考え方というのはフリーでいいのでしょうかということ、まず現在の各省庁さんの持っているデータベースにおいて知りたいことです。それによって、今度それをシステム基盤として有効な活用ができる、A P I化でアクセスできるということですが、データ使い方と契約の仕方、何かレギュレーションがあるのかどうか、そのあたりを検討しておきたい。2次データベースが、オリジナルのデータベースは使うものの、別な意味にすることができるようになりますので、何か制約条件を設けるかどうかを確認しておきたい。それによっては、4ページ目のパターンA、B、Cの使い方というのが変わってくる気もいたします。要は、オリジナルの右側（がわ）の論理的なデータベース等はあるのですが、それを変換したり、あるいはまた売買したり、あるいは使う側（がわ）としても2次データを使う側（がわ）もあるでしょうし、そういう関係性が出てくると思いますので、この際少し確認しておきたいと思います。

○相田座長 これは何かございますか。

事務局の方から何かコメント頂けますか。

○事務局（布施田） 先ほど事務局から少し申し上げましたが、御指摘のとおり、各省庁、また研究所が用意しているデータベース、本当に充実しつつあると思っております。気象関係もそうですし、局地の自然状況の情報もそうですし、地球環境も全部集まってきておりますし、地理に絡んできているものもあります。そういうデータベースの一覧性につきましては、この会合のちょうど1年ぐらい前の会合でI T室の方からも御紹介いただきましたけれども、一応どういうところにどういうデータベースがあるかという、一覧性のあるポータルサイトなどは国の方で用意してございます。それを更に利用していただけるような状況に今後はしていく必

要があるのかなと思っておりますので、そういう指摘も今後の検討の中、3月取りまとめの中には少しずつ入れていきたいと思えます。

以上です。

○相田座長 よろしいでしょうか。その問題は重々承知しつつ、とりあえずは余りそこら辺が問題にならないような公のデータから先行して扱うということでしょうか。

○事務局（日高） 事務局でございます。

私が幾つかのデータベースの利用者として試した経験から、研究所などのデータベースをお持ちの所掌の組織それぞれにデータの利用条件というのは異なっていますが、一例としましては、私の職場ですとかメールアドレスを登録すると使えるアカウント情報が私のメールアドレスに飛んできて使えます。一応そこには利用規約みたいなものがあって、同意したものとみなして使っていくというのが一般的に多いケースかなと感じてございます。

○相田座長 よろしいでしょうか。

○田中（克）構成員 資料3の10ページですが、この地球環境情報プラットフォームが担う範囲（サイバー空間）、アプリケーションサービスまでの階層で書かれておりますが、拝見しますと、やはり一番複雑な状況になるのは情報提供サービスというところで、ここには官と民が混在するという状況がもう生まれていると思うのですが、この中で官と民の役割分担を作っていくのかどうかというのが、ある意味規制にもつながっていきますし、そういった考え、どういう整理をつけていったらいいかというのを考えていくべきなのかどうかというところをお考えがあればお聞かせいただきたいと思えます。

○相田座長 この件はどなたでしょうか。

○事務局（布施田） 正しく御指摘の点は本当に今後考えていくべき点だと思います。環境ワーキンググループの方も本当に関連するデータがどこにあるのかということで調べてこの図をまとめていただいているところなので、環境ワーキンググループの方にも、今頂いたような問題提起を伝えていきたいと思えます。ありがとうございます。

○相田座長 すみません、そういうことで宿題にさせていただきます。

よろしいでしょうか。

それでは、時間も大体予定した頃になりましたので、一旦先に進めさせていただきたいと思えます。

次が、今のお話とも結構関係するかと思えますけれども、官民データ活用推進基本法というのが制定されたということで、これにつきまして内閣官房IT総合戦略室の松田企画官から御

説明いただけるということですので、お願いいたします。

○内閣官房（松田企画官） 内閣官房 I T 総合戦略室企画官の松田でございます。

本日はお時間頂きまして、官民データ活用推進基本法の概要につきまして御説明申し上げます。

まず、1 ページを御覧ください。

こちらにありますとおり、昨年、秋の臨時国会で、官民データ利活用推進基本法案が、自民、民進、公明、維新の4党の共同提案で内閣委員会に提出されまして、12月7日に成立の後、12月14日公布、同日施行されました。

その内容について、右側（がわ）を御覧ください。一番上に「社会課題の解決」あるいは「GDP 600兆円の実現」とありますが、そこへ向けて、原則 I T、データ活用の推進を図ることによりまして、データを活用した新しいビジネス、イノベーションの創出ですとかデータに基づく農業、医療・介護、観光、金融等々、そういった改革を通じて、これら社会課題の解決等を目指すものでございます。

この背景といたしましては、3点ありまして、やはり近年スマートフォン、I o T の普及でビッグデータが非常に蓄積されつつある。その中で、我が国としても官民挙げてデータを積極活用していこうと、そういった機運を盛り上げる、これが一つです。

また、A I についても、A I は投入されるデータの質・量を向上させることが重要ですので、そういった観点からも、このデータの収集・活用が必要である。

さらに、課題先進国ですので、このデータを活用して様々な課題解決を図っていこうというものでございます。

全般的に言って、国とか地方公共団体とかいろいろな形でデータ活用をめぐる施策ですとか取組が行われております。民間でも行われております。こういったそれぞれの取組について法的根拠を与えるものです。

おめくりください。2 ページでございます。

2 ページが法案の概要全体でございます。

第1章は、基本理念等を定めた総則です。第2章に、官民データ活用推進基本計画というのがございます。これは後ほど御説明申し上げますが、政府自身も作るのですが、都道府県あるいは市町村にもこのデータ活用推進計画を作っていただきます。

さらに、第3章に基本的施策ということで、官民データ活用にかかわる様々な施策を包括的に規定しております。この中で、国と地方公共団体を中心に、官民データ活用に係る基本的な

施策について、必要な措置を講ずるよう義務づけております。

第4章に官民データ活用推進戦略会議の規定を置いております。こちらは戦略会議の規定を置いております。この会議はIT戦略本部のもとに置かれるものですが、総理が議長という形で、この官民データ活用推進を体系的に、総合的かつ効果的に促進するための体制を整備していくものがございます。

まずは、第1条の目的を御覧いただくと、今御説明したとおりですけれども、流れとしましては、平成26年にサイバーセキュリティ法が改正されて、データの保護が強化され、これによってデータ流通を促進される枠組みができました。

また、平成27年に個人情報保護法が改正されて、パーソナルデータを安全に流通させるための匿名加工情報といった新たな規定が設けられ、パーソナルデータの活用が促進される制度ができました。

今般、こうした制度化の流れを受け、データ活用を更に進めるため、原則IT、あるいは生成、流通、共有、活用されるデータ量の飛躍的拡大を目指して、官民データ利活用推進基本法が設けられました。

第2条が定義でございます。この中では、官民データについて定義をするとともに、人工知能、いわゆる「AI関連技術」ですとか、インターネット・オブ・シングス、「IoT活用関連技術」、「クラウド・コンピューティングサービス関連技術」について初めて定義を置いているところでございます。

第3条です。7ページ、8ページを御覧ください。こちらでは、この官民データ活用を推進するに当たっての基本理念が示されております。

主なものを御紹介しますと、まず一つ目に、個人・法人の権利利益を保護しつつ、情報の円滑な流通の確保を図ること、さらには、個性豊かな地域社会の形成、新事業の創出、国際競争力の強化などに寄与すること。さらにEBPM、エビデンス・ベースド・ポリシーメイキングですが、官民データ活用により得られた情報を根拠とする施策の企画立案により、効果的かつ効率的な行政の推進に資すること、これらを旨として行わなければならないとした上で、セキュリティに配慮すること。あるいはパーソナルデータも含めてデータ活用を推進すること。多様な主体の連携を確保するため、標準化等の取組、あるいは規格の整理、互換性の確保等の基盤を整備すること。AI、IoT、クラウド等の先端技術の活用を促進することといったものが理念として上げられております。

次に、8条を御覧ください。10ページです。官民データ活用推進基本計画を策定すること

が政府に求められております。

この中では、活用に向けた基本的な方針ですとか、あるいは重点的に講じるべき施策等を書くことになっております。それで、第9条、都道府県間民データ活用推進計画等を御覧ください。12ページですが、こちらでは都道府県については、この官民データ活用計画に即して、都道府県区域におけるデータ活用の推進に関する施策の基本的な計画を定めることが義務づけられました。

また、市町村につきましても、市町村官民データ推進計画を定めるよう努めるものとされました。

第10条を御覧ください。15ページですけれども、ここから基本的な施策となります。本条から第19条まで、今後、政府あるいは地方自治体、事業者が実施すべき官民データ活用推進のための基本的な施策が示されているところでございます。

第10条は手続の原則オンライン化にかかわるものでございます。まず手続における情報通信の技術の利用ということで、国、それから地方公共団体、独立行政法人等を含む行政機関等に係る申請、届出、処分通知等の行政手続ですが、これをオンラインによることを原則とするために必要な措置を講ずることとされました。

また、第2項で、国は民間事業者の電子手続、オンライン手続につきましても、これを促進するために必要な措置を講ずることとされました。

現状、17ページにございますように、官—民の間の行政手続については、例えば10万件以上年間手続件数があるものについて、オンライン化が済んでいるものが194、まだオンライン化されていないものが54件、法令上できないこととされているものが6件ございます。こういったものも含めて今後どうやっていくか、オンラインを原則とするために、どういう取組を行うかを検討してまいります。

さらに、その次の18ページを御覧いただくと、地方—民間の間の手続です。

こちらについても、年間手続10万件以上のものについても、まだ法令上不可の手続が71件と多くなっているところでございます。こういったところについて、原則オンライン化の取組を進めていくのが10条でございます。

さらに、11条第1項、第2項を御覧ください。ページで申し上げますと23ページでございます。

ここは、いわゆるオープンデータあるいはオープンガバメントについて規定をしているものでございます。

国と地方公共団体は、自らが保有するデータについて、個人及び法人の権利利益等に害することがないようにしつつ、国民がインターネットを通じて容易に利用できるよう必要な措置を講ずるものとされており、オープンデータ等について必要な措置を講ずることが、国と地方公共団体に対して、ここで義務づけられたこととなります。

ここに「容易に」という語の解釈で、例えば「無償」を要するのかなど、これは今後の論点かと思われます。

また、第2項で、事業者は、自らが保有する官民データであって公益の増進に資するものについては、インターネットを通じて国民が容易に利用できるよう必要な措置を講ずるよう努めるものとするところとされているところがございます。

24ページに、現在取り組んでいるオープンデータの取組でございますけれども、まず、国の方では、二次利用可能なルールを適用するという、それから機械判読性のあるデータを公開するという、この2点を中心に進めておりますけれども、国の方では現在、政府標準利用規約2.0というものを示して、各省のホームページにあるデータにつきましては、これは原則的には、出典を明記すれば著作者の許可を得ずとも利用可能にするというCC BYという方式を既に適用しております。

また、機械判読性のあるデータの公開に向けて、その標準化も必要になってくるところでございます。

25ページは、全国のAEDマップを官と民のデータを活用して、AEDの場所を地図上に表記するアプリの例、あるいは、その次の26ページは、Night Street Adviserと申しまして、名古屋市さんが提供された街路灯のオン・オフ情報、位置情報、これをもとに明石高専の学生さんが、明るい道だけを通って行ける最短距離を示す、防犯に役立つ地図アプリの開発・提供に活用した例でございます。

そのほかオープンデータに関しては、27ページにあるような具体的な施策を想定しているところでございます。

さらに28ページ、第11条第3項ですが、官民データの円滑な流通に関連する制度の見直しということで、ここではコンテンツの円滑な流通に関連する制度を含むとされているところでございます。

具体的には、様々なデータベースが国や地方公共団体、関連の団体等から提供されておりますけれども、そういったものが料金を取るものもあります、また、著作権上の問題もあります。こういったものを含めてどういった制度の見直しが考えられるか今後検討していくことになり

ます。

12条を御覧ください。12条は、個人に関する官民データに関する施策でございます。

国は、個人に関する官民データの円滑な流通を促進するため、多様な主体が個人に関する官民データを、この個人の関与のもとで適正に活用できるようにするための基盤、プラットフォームの整備、その他必要な措置を講ずるものとするとしております。

現在、33ページにあるようなPDS（Personal Data Store）ですとか、あるいは情報銀行、データ取引市場といったテーマを掲げてIT戦略本部で今検討を進めているところでございますが、いずれにしろ、個人がしっかり関与した上で自分のデータを管理、さらには第三者による活用、そういった取組を進めることをここで規定しているところでございます。

それから、少々飛びますけれども、15条1項、41ページを御覧ください。

41ページは、情報システムに係る規格の整備及び互換性の確保等としまして、まず15条の第1項については、国と地方公共団体について書いております。

国及び地方公共団体は、官民データ活用に資するため、相互に連携して、自らの情報システムに係る規格の整備、互換性の確保、業務の見直しその他必要な措置を講ずるものとするとしております。

現在、全国1,700の自治体ございますけれども、システムがばらばらである。様々な問題がございます。効率性もない。国のシステムについても今見直しを進めて、さらに併せて業務の改革、BPRも進めてきているところでございますが、こういった改革を国のみならず、地方も含めて進めていこうというもので、具体的には42ページにありますような自治体クラウドといった共通プラットフォームの活用の推進等を掲げているところでございます。

さらに15条2項、44ページでございます。

こちらは、Society 5.0に向けたデータ共通基盤に係る検討などがこちらの場合でも検討されていると思うのですが、そういったものも含めて多様な分野における横断的な官民データ活用による新たなサービス開発等に資するため、国、地方公共団体、事業者の情報システムの相互の連携を確保するための基盤、プラットフォームの整備、その他必要な措置を講ずるものとするということがここに明記されているところでございます。

この分野、各省において様々なプラットフォームが構築されて、いろいろなデータベースをつなぐ取組が行われているかと思えます。ただ、各省ばらばらにやっている感がございまして、どこでどのデータベースを整備して、どういったプラットフォームを持っているかということ

を各省間でも十分に知り得ていないという状況がございますので、正にこういった多様な分野における横断的な官民データ活用のための基盤を整備していくことが必要ということで、ここで規定をされているところでございます。

16条は、国はAI、IoT、クラウド関連技術、その他先端技術に関する研究開発、それから実証、その成果の普及を図るために必要な措置を講ずるものとされました。

また、17条で人材育成、18条で教育普及、こういったことについて必要な措置を講ずることが規定されているところです。

基本的施策の最後でございますけれども、19条でございます。50ページですが、国の施策と地方の施策の整合性の確保その他の必要な施策を講ずるということです。これは先ほど申し上げたとおり、国の施策でも様々なデータ活用がばらばらに行われているという現状がございますが、国の施策、地方公共団体の施策を統一感をもって進めるということなのです。

例えばパーソナルデータ、個人に関する情報をめぐっては、民間セクターについては個人情報保護法、行政機関については行政機関個人情報保護法、独立行政法人については、独立行政法人個人情報保護法、自治体立の例えば病院、県立病院等については、これは各自治体の条例ということで、依拠すべき法規がばらばらであるということもございます。こういったことも含めて、国の施策、地方公共団体の施策の整合性を確保するために必要な措置を講ずるよう求められているところでございます。

当面は、国が作ります官民データ活用推進基本計画、それから都道府県官民データ活用推進計画、市町村官民データ活用推進計画、こういった計画の整合性の確保に努めると共に、昨年成立いたしました行政機関個人情報保護法で非識別加工情報といった制度でパーソナルデータを取り扱う方針が示されましたが、それを各自治体の条例に反映させていく、そういった取組を想定しているところでございます。

最後に、官民データ活用推進戦略会議について、でございます。

54ページ、55ページを御覧ください。

こちらで、この会議の議長については、内閣総理大臣とされております。さらに、議員は全国務大臣が入ることになっております。また、議長の権限、総理の権限といたしまして、重点分野を指定することができることとされておまして、重点分野が指定されたときは、計画にしっかりと書き込むこととされております。また、必要があると認めるときは、各国务大臣等に対して報告を求めることができ、さらに、内閣総理大臣、議長は、関係行政機関の長に対して勧告ができることとされております。こういった枠組みができておりますので、この官民データ

活用推進戦略会議を通じて、官民データ活用の推進を総合的かつ効果的に図っていくということでございます。

なお、スケジュールといたしましては、年度内に官民データ活用推進戦略会議を立ち上げることを検討しているところでございまして、また、この官民データ活用推進計画については本年5月あるいは6月ぐらいの策定を目指して今準備を進めているところでございます。

以上です。

○相田座長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの御説明につきまして御質問、御意見ございましたら、どこからでもお願いしたい。

○佐藤構成員 2点教えてください。

1点目ですけれども、会社で言うと、私どもはペーパーレスなのですが、データにしていくというのはありだと思います。その場合はお金と効果がどうしても最初うまく合いませんけれども、その場合はどうするのかという、その辺の考え方があれば教えてくださいというのが一つです。

もう一つは、最後に大体のデータのIT化だけを進めると、実は海外にデータが出てしまうという懸念があります。私どももNTTとして海外とのケーブルの断絶はあってはならないのですが地震によって起こる場合もあります。そういう場合、重要データはアクセスできなくなってしまうのです。国としてのBCPはどうお考えでしょうか。2点教えてください。

○内閣官房（松田企画官） まず1点目、原則ITのところですが、ページで申し上げますと、10条1項のところ、15ページ、16ページを御覧いただければと思いますが、今回、議員立法で、国は行政手続についてはオンラインが原則であることとされました。このオンラインというのは、資料の作成もオンラインが原則ですし、あるいは申請、処分の通知ですね、これもオンラインが原則だということになりました。現状どうなっているかという、決してそうなってはいなくて、紙や対面という手続がかなりの部分を占めていますし、いろいろな法律で書面の交付だとか書面の作成ですとか書面の保存ですとか、そういった形で紙を前提、原則にした書きぶりになっています。そのため、現状では、行政手続オンライン化法という法律がございまして、様々な法律に書面と書いてあっても、省令で定めればオンラインでも可能にしますよということにする一括法があります。これ、あくまでオンラインでも“できる”ですので、この新しい法律、第10条第1項に照らすと、これでは原則になっていないという問題がございまして。この行政手続オンライン化法自体を見直すかどうかというのは、現在、

総務省で検討しているところでございます。

それで、ご質問のお話、実際問題、費用対効果の面も含めてどうするか、ということがあるかと思えます。そういう意味では、原則は電子でできるように、これは国民のことを考えても、手続についても、あるいは文書の作成についてもデジタルということだと思えますが、例外事項といたしまして、それは例えば、どうしても実際の現物を交付しなきゃいけないような手続、それから費用対効果面から見て、これは年間手続件数が0件のものを電子化しても意味がないので、そういったものは例外として省くということが考えられます。

具体的に今後の取組といたしまして、原則はITだけれども、では例外は何か、原則ITからの例外は何か、その電子化原則の例外の基準ですね、その基準はこれから作成をしていくこととなります。

それから、データを我が国の中で活用を推進するのだけれども、それがどんどん海外に出ていくのではないか、あるいはBCPの問題があるのではないかとということでございますけれども、今回そういったことも含め、国会議員間でいろいろ議論が行われまして、第3条第4項の基本理念の中で安全性、セキュリティの確保等についても規定をされているところでございます。

今回、官民データ活用推進計画を作るに当たっては、サイバーセキュリティ本部ですとか、あるいは総合科学技術・イノベーション会議といったところと連携・協調して計画を作ることになっておりますので、今後、BCPも含め計画の中にどう位置づけていくか連携して検討してまいりたいと思えます。

○相田座長 よろしいでしょうか。

では、島田構成員。

○島田構成員 データのフォーマットの標準化の件です。複数の自治体間でデータの互換性のためには、表現形式を合わせるなどの標準化活動が必要で、それを行うというふうに書いてありますが、どのように行うのか教えていただければと思います。

○内閣官房（松田企画官）

この書式がばらばらだという問題はこれまで言われておりまして、やり方として、今までのやり方は、例えばシステムから攻めるということで、地域情報プラットフォームというデータの交換ができる標準様式がございますので、そういった標準様式のインターフェースを各ベンダーのシステムに採用いただく。そして各自治体のシステム更改に当たってそれに切り替えてきたという実績がございます。

さらには、今、自治体クラウドという形で複数の自治体が共通のクラウド上のシステムを活用していく、そういった取組を進めております。ただ、単にクラウドに置き換えるだけではなくて、業務の改善をしないと、様式も含めた見直しにはつながりません。現状、自治体クラウドですとか、あるいは地域情報プラットフォームといった標準化の取組は進めているのですが、そもそも地方自治で1,700ございますので、そういった自治体ごとで慣行として慣習でばらばらになっている申請書の書式、そういったものも含め標準化を進める必要があると思います。

今回は原則オンライン化ですとか、あるいは15条のシステムの標準化ですとか、そういった観点で書いておりますけれども、15条の規定は、標準化に併せて業務の見直しを行うという規定にもなっておりますので、この業務の見直しの中で申請書類ですとかいろいろな書類の標準化も含めて検討がされることを期待しています。この法律は、基本法ですので、具体的な取組は、今後策定していく官民データ活用推進計画に基づいてやっていくこととなりますので、具体的な課題を詰め、今後計画策定を進めてまいりたいと思います。

○相田座長 よろしいでしょうか。

それでは、佐々木構成員。

○佐々木構成員 先ほど私、質問させていただいた内容が大分ここに書かれているので安心しているのですが、やはりビッグデータになってくると有効に活用するというのもあるし、あるいはたまり過ぎちゃっていつまで保存してくれるのだろうかという心配もあります。だから、ドキュメントの場合、何年間は保存しなければならないというガイドラインがあるのと同じように、国のデータはガイドラインで大体どのぐらいを考えたらいいかということ、そんなにたくさん持っていてもいいのだろうかということについてどうお考えですか。

○内閣官房（松田企画官） 国は、文書については、公文書管理法などで文書の保存期間等が定められていて、各省ごとに定めているのですけれども、保存期間を過ぎたものについては公文書館に移管をするという仕組みになっています。

今回、オンラインが原則である、原則がITだということになるとすれば、こういった公文書管理法も含め、では、デジタルのデータの管理も含めどうやっていくのか。検討課題だと思います。今、官民データ活用推進計画を作るに当たって各省のヒアリング等を進めているところでございますので、御指摘の点も含めて検討してまいりたいと思います。

○相田座長 よろしいでしょうか。

では、高原構成員。

○高原構成員 昨年、英国では Investigatory Powers Act という法案が成立したと思うのですが、今回の官民データの利活用においても、ある一定の条件が整ったときに、その開示に対して強制権を持って開示というようなことの検討は今後考えられておられるのでしょうか。

○内閣官房（松田企画官） 開示というのは、オープンガバメントという趣旨ですか。

○高原構成員 そうです。

○内閣官房（松田企画官） 第11条第1項で、国と地方公共団体は、保有するデータについて、国民がインターネットを通じて容易に利用できるような必要な措置をとるものとする規定されました。正にこれをどう解釈するかということになってくるかと思います。

一つには、オープンデータといった意味で、保有しているデータで個人情報保護上の問題がないもの等については、オープン化して、二次利用を可能にして、商業利用もオーケーにして、更に標準化をした上で機械判読可能化をしていくという取組を進めます。

もう一つは、例えば27ページに具体的な施策の例として挙げておりますけれども、この四つ目、「国、地方公共団体が、予算や契約等に関する情報について、Webサイト等で公開することで、国民が容易に把握することができるようになり、行政の透明性を向上。」というものを施策に想定しております。今後、ご指摘の海外の状況も含め、オープンガバメント系の施策も、第11条第1項に基づく施策として、官民データ活用推進計画の中にどれだけ盛り込んでいけるのか、今後計画を策定するに当たって検討してまいりたいと思います。

○相田座長 ほかにいかがでございましょうか。

では、矢川構成員。

○矢川構成員 データ立国を公表するに当たって、やはりこういった取組は非常に大事だと思うのですが、成功事例を更にためていくことが大事かなと思います。そういった成功事例を共有するとか、あるいはこういったオープンデータとかのディレクトリサービスのようなこと、そういったことを御検討されていますでしょうか。

○内閣官房（松田企画官） 現在、オープンデータの取組については、オープンデータ100という形でベストプラクティスを収集する作業を、IT戦略本部の方で今行っているところでございます。で、公開を始めたというところでございます。

なかなかデータ活用については、我々IT総合戦略室の方でいろいろな検討会議を開いてヒアリングをしてきているのですが、どうしても企業であればその企業の中でデータ活用が閉じてしまうというところがございます。一方で、新しいベンチャーですとか若い方々は、

いろいろな企業や個人からデータをもらって、そのデータをもとに新たなビジネスを作りたいというニーズがあります。データを既に持っている企業と持っていない企業とで、かなりギャップがあって、データ活用が進んでいないという問題があります。

また、国もそうなのですが、国や自治体も本当はオープンデータにしなきゃいけないけれども、なかなかそのインセンティブがわいていないという現状がございます。

ですので、オープンデータ100というのは、そのデータを活用して地域課題ですとか社会課題ですとか、あるいはビジネスですとか、こういった形で役に立ったよと、すごく参考になるようなものを収集する作業を進めておまして、さらに、オープンデータ伝道師を派遣して、各自治体ですとか地域にオープンデータがいかに地域を盛り上げていくか、課題解決していくかということを正に伝道しているという状況にごさしまして、こういった取組を、この官民データ活用推進法が制定され施行されたことを契機に更に強力に進めてまいりたいと思っております。

○矢川構成員 ありがとうございます。是非100と言わず1,000とか1万とか成功事例を広げていっていただければというふうに思います。

○相田座長 ほかにいかがでございましょうか。

○西構成員 こういう施策を進められると、99%以上は、本当に社会課題を解決するためや、社会価値増大のために使われて、日本の国益のためになると思いますが、やはりごく一部のところで悪い目的で使われてしまう。悪い目的というの、法律上は正しいかもしれないけど、社会的に見るとバッシングに合うような使い方みたいなのはやはりゼロではないと思います。

そのときに心配なのは、どうしても日本は傾向として、やった人でなくて、データを提供した人まで責められるような構図になる。そこにリスクを感じると、官にしても民にしても、皆さんデータを出すことに対して、まさかのリスクを考えてすごく慎重に構えるということが起こり得ると思うので、データ提供者は罰せられなくて、悪用した側が悪いといったように取り扱われるような配慮はどこかでなされるのでしょうか。

○内閣官房（松田企画官） 正にデータ活用の話を企業さんからヒアリングをしていくと、結局、炎上が怖いという話があります。制度上、いろいろな法制度ですね、今回例えば11条の3項で、官民データの円滑な流通に関連する制度を見直していくということで様々な制度を見直したとしても、結局制度的には問題ない、違法ではないけれども、道義的には問題ではないかということで責められることがあると思いますので、そこら辺をどうやってハードルを下げていくか、炎上対策をやっていくかということが大事だと思ういます。今回パーソナルデータ

については、12条において個人の関与をしっかりとっていく、個人の同意をしっかりとっていくという仕組みでデータを活用することができないかという施策を今検討しているところでございます。

自分のデータがいろいろな検索系企業ですとか、あるいはショッピングモールですとか、そういった事業者にいろいろ取られています、それがその後どうやって活用されているかわからないということがございます。ただ、それがしっかりとトレーサビリティを持って活用の状況が個人からも確認できるということで、あるいは個人に対しては何らかのポイントですとかメリットが還元されるということであれば、そこは個人がしっかりとコントロールした上でのデータ流通ですので、データを出す側（がわ）にも、あるいはデータを活用する側（がわ）にもそういった炎上リスクとかそういったものを下げられるのではないかと考えられます。

いずれにしろデータ活用についての効用、メリットを可視化して、それを国民に普及していく作業も必要かなと思ひまして、そういう意味では今回、法律の中でも第18条において、しっかりとデータ活用の啓発、普及をしろという条文が規定されておりますので、これからデータ活用についてのメリットを普及する取組も進めてまいりたいと思ひます。

○相田座長　ほかにいかがでございましょうか。

○田中（克）構成員　35ページからのところでお伺いしたいのですが、私、基本的にマイナンバーというのは人に教えても大丈夫という形にすることが、もっと活用されることだろうというふうに認識をしております、そういう点から質問したいのですが、第13条では、個人番号カードの普及という物の普及になっております。ここに書かれている記載が全てカードに関するもので、要するに、物の普及ですとか、物の活用という表現をあえてとられている理由は何かあるのでしょうか。

○内閣官房（松田企画官）　第13条は、あくまでマイナンバーカードの活用と普及の計画の策定等が規定されているものでございます。

御承知のとおり、マイナンバーそのものについては法律で税・社会保障関係のみについて利用するという形になっております。一方、マイナンバーカードは、そのカードの中にある公的個人認証の仕組みがございまして、これを活用して、いろいろなカードを統合する形ができます。健康保険証にもなりますし、将来的には自動車運転免許証にもなるでしょう。

マイナンバーとマイナンバーカードを分けて整理をした上で、まずその活用の拡大を図っていくものは、これは個人番号カードの中にある、マイナンバーカードの中にある公的個人認証の仕組み、これをもっと普及していこうということでございます。こちらについては特段法律

改正は必要なく、この公的個人認証の仕組みを活用すること可能ですので、まずはこれを推進していこうという趣旨で、マイナンバーではなくマイナンバーカードの活用、普及が書かれたものと思われます。

○相田座長 ほかにいかがでございましょうか。

では、私から1点。私、寡聞にしてこんな法律ができたというのを、この打合せで何うまで全然知らなかったのですけれども、これはとにかくマスコミがニュース価値はないと思っているのか、それともまだ基本法だから、まだ今の段階ではニュースにならないと思っているのでしょうか。何かそこら辺、お聞きしても分からないかもしれませんが、印象をお持ちでしたらお伺いしたいのですが。

○内閣官房（松田企画官） もちろんマスコミでも取り上げられたりしていますし、新聞記事にも出てはいます。また、昨日、未来投資会議が官邸で開催されましたけれども、そちらの場でも総理から、多様なビッグデータを共通の仕組みで分野横断的に活用できるようにするため、IT戦略本部に司令塔機能を年度内に立ち上げよという指示が出ております。また、総理からは、昨年末の未来投資会議においても、公共のインフラですとかデータについて徹底的に開放し活用しろという指示が出ておまして、これらの総理指示は、官民データ活用推進基本法の成立があったことを受けて、この総理の発言につながったということでございますので、政府としては、この官民データ活用推進基本法が今施行されておりますので、これを契機にデータ活用の機運、取組をしっかりと進めていきたいと思っております。ご指摘のように、今後マスコミとかそういったところへの周知も含め、検討してまいりたいと思っております。

○相田座長 ほかにいかがでございましょうか。よろしいでしょうか。

それでは、次の議題に移りたいと思っております。

議題（5）といたしまして、人工知能技術戦略会議の取組ということで、この検討会ではSociety 5.0の実現を支える基盤技術についても検討対象としているわけですが、その重要な基盤技術である人工知能技術について、安倍総理の指示のもとで産学官の英知を集めて設置された人工知能技術戦略会議において、研究開発目標と産業化のロードマップの策定作業が進められているということで、本日はこの会議の事務局の一つでございます経済産業省の方から御説明いただけるということでございますので、お願いしたいと思います。

○経済産業省（植木企画官） 経済産業省研究開発課で企画官をしております植木と申します。

今、座長から御紹介があったとおりでございますが、昨年4月の官民対話におきまして、総理から、人工知能の研究開発目標と産業化のロードマップを策定すべきという御指示を頂きま

して総務省、文科省、経産省の3省が連携をして人工知能技術戦略会議を立ち上げております。

その委員は、座長に日本学術振興会の安西理事長、顧問に久間議員についていただき、また産業界からトヨタの内山田会長、KDDIの小野寺会長、また学界からも東大の五神総長、阪大の西尾総長、それから3省の関係機関が入りまして、検討を進めてきたところでございます。

1月16日に開催されました人工知能技術戦略会議におきまして、この中間まとめについて議論いただきまして了解をいただきましたので、その内容について本日は御紹介させていただきます。

総理からの指示では、今年度中に産業化のロードマップをまとめるという御指示でございまして、今、最終的な取りまとめに向けまして、作業を進めているところです。最終的な取りまとめでは、今日御紹介するパワーポイントのほかに文章化したものですか、あとこのロードマップに対応した3省の研究機関の連携した研究開発目標も定めまして、それをまとめた形で3月中旬に開催される予定の人工知能技術戦略会議にお諮りしたいと考えているところでございます。

それでは、ページをおめくりいただきまして、1ページ目以降、産業化のロードマップの御説明になります。

産業化のロードマップでございしますが、まずロードマップに関するタスクフォースを設置しまして、その委員にはNECの江村CTO、またヤフーの安宅CSOについていただいたのでございますけど、その中で検討してきたところでございます。

最初の段階では、対象とする産業分野の短期、中期、長期の個別の目標について考えていたものでございますが、そうするとばらばらなロードマップになってしまうということで、共通する考え方をまず整理すべきだということを座長から御指示いただきまして、まず共通する考え方について整理したものが最初の方にございます。

短・中・長期って、もともと短期は2020年まで、中期は2030年までという年限で考えてはいましたが、ただ、自動車分野にありますように、自動走行がどんどん前倒しになってきたり、また健康医療分野ですと、まず個人情報の問題があって、データが活用できるかどうかは課題であつたりしますので、時期で区切るというよりは、フェーズの考え方を整理していくべきではないかということで、このような整理をしているところでございます。

フェーズ1、フェーズ2、フェーズ3と書いてございます。

AIの活用は、AIの技術とデータの組合せでサービスが、AI as a Serviceと書いてありますが、サービスが生まれてくるというふうに考えているのでございます。例え

ば画像認識のようなものが防犯だとかに活用されているという、そういう個別の産業に個別のA I技術が活用されるというのがフェーズ1だというふうに考えております。

フェーズ2になりますと、複数のA I技術を活用して、データとしてもマルチモーダルないろいろなデータを組み合わせて、複数の産業にまたがるような活用が進んでいくと整理がされております。

最終的なフェーズ3としては、それらが全て融合されて、人間のようなまではいかないということなのですが、複合的な用途に活用できるようなA Iサービスが生まれてくるという整理をしているところでございます。

2ページ目でございますけど、1ページ目は産業ごとの広がりを示していたのですが、産業ごとという軸でだけではなくて、いろいろな軸でA Iの活用が広がっていくはずという御指摘も頂きましてこのような整理をしております。

地理的に地域から国、海外に広がっていくですとか、またネットの世界からリアルな世界に広がっていくですとか、所有からシェアに広がっていくとか、いろいろな軸で広がっていくでしょう。ただ、いろいろな軸が今の中で全て想定できませんので、いろいろな軸があるという表現をしているところでございます。

続きまして3ページ目でございますけど、産業ごとの整理をする前に、共通基盤的な技術の発展というのがあるという御指摘もありまして、主な技術の共通基盤的な技術の整理をしているところでございます。

例えば、一番下にあります半導体アーキテクチャですと、ムーアの法則に基づいて微細化が進んできているわけですが、微細化も限界に近づいてきていて、現在では高集積化による技術開発が広がってきているのでございますけど、さらにA Iに特化したようなニューロモーフィックみたいな新しいアーキテクチャも出てくるでしょう。それらが段階的に発展していくのですが、全て切り替わるというよりは、並行してそれらが活用されていくだろうという整理をしているところでございます。

また、真ん中の情報処理に関しては、米国のI T企業を中心にネット上のクラウド活用によるA Iサービスというのが広がってきておりますけど、これからリアルな世界に入っていく上で、エッジ側（がわ）にA I技術の活用が広がってくるだろうということで、ローカルのエッジ処理が増えてくるでしょう。ただ、一方で5 Gのような通信環境もできてきていますので、クラウドの活用も並行して進んでいくだろうという記載をしているところでございます。

A I自体については、一番上の活用の広がりというところにまとめておりますけど、まず画

像認識や音声認識のような認識技術が発展してきて、さらに、今日に見えないような暗黙知の取り込みが次に広がってきて、さらにそこから意味理解が広がってきて、さらに推論のような、AIが自律的にいろいろな判断をして動くようになるのではないかと整理しております。これはシンギュラリティ的な世界なので、そこまでいくかというのは点線で示しているところでございます。

続きまして、4ページ目が具体的な産業ごとの展開のイメージをまとめたものでございます。

5ページ目以降に各分野の個別のイメージがございしますが、それをまとめたものがこの4ページ目になってございます。

4ページ目は飛ばしまして、5ページ目で見ていただければと思いますけど、まず、ロードマップの対象とすべき分野はどこなのかということを経済会議の場でも議論しまして、やはり日本が強みを有する分野ですとか、あとAI技術が貢献できる分野を優先的に検討していこうということで重点分野を決めております。

重点分野は四つありますが、生産性分野、それから健康・医療・介護分野、空間の移動分野、それとここに書いていませんが、情報セキュリティを共通的な分野として上げております。ただ、情報セキュリティ自体は単独でロードマップになるというよりは、各分野に付随するような形で発展していこうということ、個別にはまとめておりません。

それで、生産性分野が5ページ目でございますけど、まず、どういうところをこの分野で目指していくのかということについて一番上の枠の中に書いているところでございます。

生産性分野は、需給をマッチングするハイパー・カスタマイゼーションによって究極のエコシステムを構築していくという方向性と、人の創造力を増幅することによって、物とサービスが有効したような新しい製品・サービスを生み出していくという方向性の二つがあるのではないかとございします。

この下の樹形図みたいなものでございしますが、これが具体的なイメージを示しているものでございます。

一番上の段にあるのが、先ほど2ツ目の方向性にあった、新しい製品・サービスが生まれていくという流れでございます。

真ん中あたりのデータインフラの環境整備というところは、AIにより需給をマッチングしてハイパー・カスタマイゼーションを進めていこうという流れでございまして、下の方のロボット・センサのAI化というところは、そういう生産性向上のために生産現場や農業の現場などにAIやロボットの技術が入っていくという流れを示しております。

フェーズ1、フェーズ2までは具体的なことを書いているところがございますけど、フェーズ3になると、どんな世の中になっているかというのはなかなか想像し難いというところもありまして、そういう大きな概念的なところしかまとめられないのではないかとということに、結局いろいろと議論した結果になりまして、概念的な整理をしているところがございます。

フェーズ3としましては、先ほど申しましたような創造的な製品・サービスがどんどん広がって、次々と生み出されていくような世界になるのではないかと、次に、潜在的な意識、人がこんな物が欲しいと思いついたら、すぐにそれが届くような世界になるのではないかと、それによって無駄がゼロになっていくのではないかと、気配り上手な配送ということで、必要と思ったときに物がタイムリーに手に入るようなことになるのではないかと、ということでまとめているところがございます。

続きまして、6ページ目の健康・医療・介護分野でございますけど、この分野で目指すべきところとしては、上の枠にあるところがございますけど、我が国は少子高齢化社会で先進国でございますので、その中で蓄積されている医療・介護の膨大なデータを利用して、世界一の医療技術先進国、介護技術先進国を目指していくという方向性、2030年には高齢者が4割以上になるという中で、80歳以上でも希望する人が働けるような社会を目指していく、また、社会保障費の負担が増えていく中で、社会保障費を軽減していくという方向性を整理をしているということがございます。

この分野ではデータの整備、連結というところが最も重要な課題なので真ん中に据えた上で、上の方は、それを活用した健康・医療サービスを展開するとか、下の方は創薬や、介護施設にそういったAI技術を活用していくという流れを示しているところがございます。

続きまして、7ページ目でございますけど、空間の移動分野ということですけど、元々この分野はモビリティ分野と言っていましたが、安西先生や久間先生からも御指摘を頂きまして、その移動の技術だけではなく、それによってどのようなサービスが生まれてくるかというところも併せて検討していくべきという御指摘を頂いたこともあり、そういった広がりを持った形で考えるために、空間の移動分野としております。

ここの上の枠にありますように、移動そのものだけではなくて、その他の作業、生活、娯楽の空間が広がっていくですとか、シェアリングエコノミーが広がっていくとかの方向性、移動するだけではなくて、移動しなくても移動したときと同等な価値が生まれてくるようなものも増えていくとかの方向性を整理してございます。

この下の図は、真ん中に、自動運転は、自動車分野ですすでにまとめておりますけど、レベル

1、レベル2、レベル3、レベル4と展開されていくことを記載しております。上の方ではそれによっていろいろなサービスが広がっていく、下の方は、車や移送機器による移動だけではなくて、ドローンによる配送ですとかテレワークによって、移動したときと同等な価値が生まれていくということをまとめているものでございます。

この分野は自動運転の流れが早まっているということもありまして、フェーズ2をほかの分野よりも後の方に置いているということでございます。

続きまして、こういったロードマップを実現していく上で、各研究機関での研究開発計画と共に、それを支えるような基盤的な取組をやっていこうということで、8ページ目が人材育成、10ページ目がデータ整理、11ページ目がベンチャー育成ということで、それぞれの課題についても戦略会議の中では検討してきております。

ただ、これらの課題については、戦略会議の場だけではなくて総合科学技術会議も含めましていろいろな場で議論されているものですから、この戦略会議の中では3省の研究機関が特に取り組む分野についてまとめたものでございます。

人材については、ここの下の図にありますとおり、先端IT人材、特に集中して検討してきたところでございますけど、2020年に5万人近い人材不足が生じるという中で、問題解決力や具体化力、活用力を有するような人材を育てていかないといけないという課題があり、9ページ目にありますように、各機関で講座をやったりとかコンテストをやったりとかしながら、そういう人材育成に取り組んでいくということをまとめているところでございます。

10ページ目でございますけど、こちらはデータ整備ですが、この委員会とも関連が深いところだと思いますけど、これも、3省でできることをまとめておりまして、まず、やはり今あるデータを使うだけではなくて、AIで使うためのデータ整備というところが必要だということで、データを整備するようなプロジェクトを進めていくとか、あとAI研究者は結構データを作るところに負担がかかっているというところもありますので、そのデータ整備を支援するような機関を強化していくとか、民間データの活用については、ここで議論されているような話でございますけど、これらについてまとめているというところでございます。

11ページ目でございますけど、ベンチャー支援ということでございます。AI分野はベンチャーだけが単独で事業を展開するというのは難しい分野でございます。データを取るところとか、実際に販路を開拓するというところはなかなかベンチャーだけでできないということで、大企業とのマッチングが重要な課題ということで、大企業の日利き人材とのネットワークを形成するなどの取組をやっていこうということにしておるところでございます。

私からの説明は以上でございます。

○相田座長 それでは、ただいまの御説明につきまして御質問、御意見ございましたらお願いしたいと思います。

○佐藤構成員 AI、取組が多分いっぱいあって大変だったと思いますが、是非お願いしたいことがございます。ロードマップは予測ではなく、意志だと思しますので、フェーズ1で何をやるかと決めていただきたいなと思います。例えば、生産性向上であれば、日本としてAIを使ってフェーズ1で何%補助。これ、乱暴な言い方です。若しくは、人間が少ないのだったら、2020年に5万人達成するという意志に直していただいて、今年1,000人ずつ増やすだとか、そういうふうに。今は多分取組が全企業IT系、ICT系企業をやっていますので、取組がざっと並べるといっぱいあるというので、放っておいても進むところは進むと思いますので、是非3省の方から見ると、日本としてのゴールとして大きな目標になれば一番いいと思うのですが、そういうのは三つの領域、三つのフェーズであれば9個になりますが、是非策定していただくようお願いいたします。

○相田座長 それでは、島田構成員。

○島田構成員 産業化という観点から1点コメントさせていただきます。

人工知能の産業化、産業への影響というのは、まず今最初によく言われています、生産性が上がる、品質が上がる、新しい価値が創造できるなどという人工知能によって直接的に価値が生まれるところの話が多いのですが、私どもの考えているのは、その先に制約が解放されていくわけなので、その先に人工知能で何か改善された後に来る新しい産業に、直接的ではない別の産業に影響するというのが非常に大きいというふうに感じております。

典型的な例が、今日の資料で言いますと7ページ目に、空間の移動分野と書かれているところの下の方に、移動のエンターテインメント産業化とか移動の空間・時間のプライベート化と書いてあります。自動運転したときに、その中に乗っている人々は何をするのかという概念、若しくは、走行が自動化されたときに物を運ぶという産業そのものの概念、物の運ぶ概念がどう変わるのかとかそういったことを考えますと、直接的なこと以上にほかのサービスへの影響というのは非常に大きいというのを考えておりますので、そういったところも是非取り組めるようにしていただければと感じております。

○相田座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでございましょうか。

○久間議員 では私から、今のお話についてコメントいたします。

最初のご意見に対してですが、産業化ロードマップは非常に短期間の検討でしたがうまくできたと思います。ただ、テーマは網羅的で非常に多い。ですから、3省連携のAIセンターだけでこれを全部実現できるわけではありません。そのため、この中でどのテーマが、産業的あるいは社会課題の解決にとってインパクトがあり国益をもたらすかという、そういった観点から幾つかのテーマに絞る必要があると思います。

また、目標とするスペックを入れるべきです。それから、絞ったテーマは、ほかのアプリケーションにも展開できるようなプラットフォーム化を、考えながら進めていくことが必要と思います。

島田構成員の御質問に対してはおっしゃるとおりで、AIプロジェクトを進める上で、今ある産業をより強くするためのAI技術、それから新しい産業を創出するためのAI技術の研究開発があるべきです。その具体的な施策として、この3省プロジェクトとSIPを連携させています。SIPは御存じのように11のテーマがあり、そのテーマと連動することによって、Society 5.0が目標とするシステム間の連携ができてくると思うのです。そういったところからも、研究成果の新しい応用や新産業の創出を目指していきたい。ほかにもいろいろなやり方があると思いますが、まずはそういった方向で推進したいと思います。

また、新産業の創出を予測することは難しいので、まずはそういった取っかかりで進めますが、走りながらフレキシブルに変えていくことが必要と思います。

○相田座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでございましょうか。

○矢川構成員 今日御紹介いただいたのは、どっちかというアプリケーション視点というか、アプリケーション視点のAI技術というのが多かったと思いますが、我々が今検討しているシステム基盤という観点で考えると、先ほどから議論があったように、データの整理を自動化するAIとかそういうものも考えていく必要があるかなと思っています。是非もし機会があれば、そういったデータの準備をする、データの不整合を一致させるようなAIとか、そういった分野での議論もなされたらいいのではないかと思います。

○久間議員 四つのアプリケーションとして、生産と移動と医療とセキュリティを対象にしていますが、これはあくまでも中心的な課題という位置づけです。防災・減災とか、インフラ分野も課題として入ってくるのが想定されます。

矢川構成員がおっしゃったデータの整理を自動的に行うAIというのも、当然のことながら、いいテーマであれば研究対象にするという、フレキシブルな対応をしたいと思います。

○相田座長 一応10ページの5のところを見ると、AIで自動的に関連を行う技術匿名化云々（うんぬん）というので、視野には入っているかなというところかと思えますけど。では、これをどこでやるのかとかそういう話になるかと思えます。

○久間議員 今日は示しませんでした、産業化ロードマップとは別に、技術ロードマップがあります。それに関しても、具体的にどういった技術を、どういったスペックで進めるかを示していきたいと考えており、これからより具体的なものにしたいと考えています。

○相田座長 ほかにいかがでございましょうか。よろしいでしょうか。

それでは、おおよそ予定した時間になりましたので、もし本日言い足りなかったというようなことがございましたら、事務局の方まで御連絡いただければと思います。

最後に、上山議員、久間議員から一言ずつコメントをお願いしたいと思いますけれども。上山先生からお願いできますか。

○上山議員 所用があって1時間近く遅れてしまいまして、いろいろと議論をもう少し聞きたかったのですが申し訳ありません。このデータの話はずっと伺うと、私のような社会科学部門の人間にとっても大きな変化が起こっているなと思えます。

官民データ活用推進戦略会議というのが官邸の方でできて、そこでもずっと進んでいくと思いますが、やはりこれだけ大きな社会全体のビッグデータを使って政策を動かしていくことができるようになった、そのことに大きな変化が起こってきているような気がします。

MITにいるアレックス・ペントランという人がソーシャルフィジックス（ソーシャル物理学）を提唱しています。それは今までの社会科学へのある意味では挑戦です。これまで社会科学は、商業とか工業とか、あるいは企業とか家計とか、非常に限定したカテゴリの中でモデルを組んで、社会の問題について議論していましたが、その垣根がどんどんなくなっている。その意味で、データを中心として新しい概念で社会科学を再構築しようという試みです。

例えば商業といったところで、もう伝統的なお店で商売をしている人はだんだん限られてきて、ほとんどネット、アマゾンで買うということになると、商業活動ということ自体も、もう一度社会的には考え直さないといけないという時代になってきている。そういうことを踏まえて、社会科学という学問全体の構成が再構成みたいなのが恐らく今後10年、20年の間で進んでいこう。おそらくは、人間の捉え方というか、社会によって人間が経済活動していくという行動パターンの研究も変わっていくでしょう。これ、今まで経済畑の人間が捉えていた人間ではなくて、心理学のアプローチがどんどん入ってきているという現実を見ると、このビッグデータを通じた検討は、恐らく政策の現場に大きな影響を与えるだろうと考えておりま

す。その行方を見定めながら、たまたまここにC S T Iにおりますから、政策ということを考えるときにも、このビッグデータの話を入れていきたいと思っていることが一つ。

それからもう一つ、ずっと気になっているのは、社会人教育、リカレント教育の中で、このビッグデータの話がどういうふうに進んでいくだろうかということです。特に、企業の中における研究者のリカレント教育という意味でも、とりわけ、緊急に必要なになっているこの分野の人材育成を企業と政府が一体になって恐らく進めていかないと、スピードが追いつかないだろうなという気がしております。私自身自身は、そのために大学という受け皿を使うことができるのが長年の関心でございます、産業界の資金と政府の資金が基盤となって大学におけるこの分野のリカレント教育を進めていけるのかに注視しているとコメントさせていただきたいと思っております。ありがとうございます。

○久間議員 今日是非常に活発なディスカッションをしていただきまして、どうもありがとうございます。

3点申し上げます。一つ目は、データベースの構築に関しては、本委員会で共通基盤的なフレームワークを作ることに、大分議論ができてきたと思っております。ただし、この共通基盤については、本委員会で検討したやり方で進めるように各省庁に指示しても、その通りに実施するとは限りません。ですから、S I Pを活用してロールモデルを作り、各省庁にこのやり方を浸透させていく作業が必要だと思っております。

二つ目は、データベースについてI T総合戦略本部の説明が今日ありましたが、ここを司令塔機能にすると決めたならば、各省庁それぞれの役割、権限と責任を明確にして、I T総合戦略本部が全体を牽引していただきたいと思っております。

これからはI T総合戦略本部とC S T Iが共同で推進していく仕組みを考えていただきたいと思っております。

三つ目はA Iですが、A Iとデータベースは両輪です。ただし3センターが別々にデータベースを作ることは効率が悪いので、どう連携するかが重要です。S I Pと連動させるなど様々な検討をしています。産業化ロードマップや技術ロードマップ、それから人材育成などもテーマに含めて、5月に第2回のA Iシンポジウムを関西で開きますので、是非参加していただきたいと思っております。

以上です。

○相田座長 ありがとうございます。

それでは最後に、事務局から連絡事項をお願いいたします。

○事務局（布施田） 本日は御議論ありがとうございました。様々な御指摘頂きましたので、それも踏まえて次回の会合までもう少し検討を進めていきたいと思えます。

次回の会合でございますが、3月30日、午後2時から予定してございます。また改めて開催通知は発出させていただきます。

3月30日の次回の会合が、一応予定では、今回、総合戦略2017に向けて最後の会合の予定でございます。よろしくお願ひします。

また、机の上に起きました配付資料は、郵送御希望の方は、そのまま資料を机の上に置いておいていただければ結構でございます。

以上でございます。

○相田座長 構成員の皆様からほかに何かございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、本日の会合をこれで閉会させていただきます。

どうも御協力ありがとうございました。