

総合科学技術・イノベーション会議 重要課題専門調査会

第12回 地域における人とくらしのワーキンググループ 議事録（案）

1. 日時：平成29年3月23日（木） 14:00 ～ 15:42

2. 場所：中央合同庁舎第8号館8階 特別大会議室

3. 出席者（敬称略）

（構成員）

合原一幸、石川正俊、石原美和、今村聡、栗山真理子、杉本陽一、内藤廣、福井次矢、
宮田裕章、村上清明

（専門構成員）

秋山ゆかり、伊藤美千穂、北島政樹、齋藤ウィリアム浩幸、仙石慎太郎、田中達浩、
千葉敏雄、舟橋信、宮崎元伸

（総合科学技術・イノベーション会議 議員）

久間和生

（事務局）

松本英三大臣官房審議官、光岡俊成参事官

4. 議題

- （1） 第11回地域における人とくらしのワーキンググループ議事録等について
- （2） 科学技術イノベーション総合戦略2016「民間機関等における研究開発プロジェクト公募」の選定について
- （3） 科学技術イノベーション総合戦略2017策定に係る検討について
- （4） その他

5. 配布資料

資料 1 第11回地域における人とくらしのワーキンググループ議事録等（案）

資料 2 総合戦略 2016 民間機関等における研究開発プロジェクト今後の予定

資料 3 総合戦略 2016 民間機関等における研究開発プロジェクト候補一覧

資料 4 科学技術イノベーション総合戦略 2017「健康立国のための地域における人とくらしシステム」（案）

参考資料 1 科学技術イノベーション総合戦略 2017「健康立国のための地域における人とくらしシステム」（案）（見消＋コメント版）

参考資料 2 科学技術イノベーション総合戦略 2016「重きを置くべき取り組み」

参考資料 3 未来投資会議 構造改革徹底推進会合 「医療・介護－生活者の暮らしを豊かに」会合（第6回）資料

○今村座長 それでは、定刻となりましたので、ただいまから総合科学技術・イノベーション会議重要課題専門調査会第12回地域における人とくらしのワーキンググループを開催させていただきます。

構成員、そして専門構成員の皆様におかれましては、年度末の大変お忙しい中、会議に御参集をいただきまして、誠にありがとうございます。

それでは、会議に先立ちまして、事務局の方から構成員の出席状況の報告及び議事に当たっての注意点等を御説明いただきたいと思います。

○光岡参事官 事務局でございます。

本日の会議の構成員の出席状況について御報告いたします。本日は浅見泰司構成員からの御欠席のごれんらくをいただいております。また、宮田構成員と石川正俊構成員が少し遅れているようでございます。

構成員総数11名中7名の構成員に御出席をいただいておりますので、過半数を超えておりますということから、会議が成立していることを御報告いたします。

次に、専門構成員の方の出欠状況をお伝えいたします。本日、上原哲太郎専門構成員から御欠席の御連絡を頂いております。

続いて、総合科学技術・イノベーション会議の常勤議員を御紹介させていただきます。

久間和生CSTI常勤議員でございます。

なお、原山優子CSTI常勤議員、それから上山隆大CSTI常勤議員は、本日公務のため御欠席されております。

また、久間議員におかれましては、別の公務の都合のため15時半を目途に御退席されることをお伝え申し上げます。

本ワーキンググループは、運営規則第8条第1項に基づき公開となっておりますことを御報告いたします。

最後に、円滑な議事進行を図るために、これ以降、写真撮影などはお控えいただけますようお願い申し上げます。

以上でございます。

○今村座長 ありがとうございます。

引き続き、本日の配布資料の確認を事務局からお願いします。

○光岡参事官 配布資料の確認をさせていただきます。

本日、お手元に配布いたしました資料でございますけれども、まずクリップを外していただきますと、一番上が議事次第になってございます。そのほか、資料1から4、参考資料1から3と、それから、お手元の机の方にドッチファイルの形式でファイルを置かせていただいております。そのほか、机の配置表を別途配布させていただいております。

資料1につきましてですけれども、これは第11回、前回の地域における人とくらしのワーキンググループの議事録(案)でございます。それから、資料2でございますけれども、総合戦略2016 民間機関等における研究開発プロジェクト概要と今後の流れでございます。資料3としまして、これはA4の1枚ペーパーになりますけれども、総合戦略2016 民間機関等における研究開発プロジェクトの選定候補一覧を付けさせていただいております。それから、資料4でございますけれども、科学技術イノベーション総合戦略2017の「健康立国のための地域における人とくらしシステム」の案でございます。

それから、参考資料1としまして、科学技術イノベーション総合戦略2017「健康立国のための地域における人とくらしシステム」の案の見え消し版を付けさせていただいております。参考資料2としまして、科学技術イノベーション総合戦略2016「重きを置くべき取り組み」の内容でございます。それから、参考資料3として、これは御紹介という、お手元だけに配布させていただきますけれども、未来投資会議の構造改革徹底推進会合の「医療・介護－生活者の暮らしを豊かに」の会合の第6回の資料でございます。

それから、先ほど申しましたように、「地域における人とくらしワーキンググループ資料」と書かれたドッチファイルでございますけれども、第5期科学技術基本計画等の審議に関連する資料等をまとめたものでございます。必要に応じて御覧いただきますようお願い申し上げます。

なお、参考資料3の未来投資会議の構造改革徹底推進会合「医療・介護－生活者の暮らしを豊かに」の会合の第6回でございますけれども、これは本ワーキンググループとの関連の深いほかの会議の資料として御提供させていただいております。内容の説明は割愛させていただきますが、今後の議論の参考としていただければという形で御配布させていただきました。

過不足、落丁等ございましたら事務局までお申し出ください。

以上でございます。

○今村座長 ありがとうございます。

それでは、議事に移りたいと思います。

まず一つ目でございますけれども、第11回地域における人とくらしのワーキンググループ議事録等（案）の確認ということでございます。

事前に各構成員の皆様には確認をいただいておりますが、議事録等の案は、先ほどありました資料1のとおりです。

議事の3につきまして、企業等から未公開の知財等が含まれる内容についての審査を前回行っておりますために、運営規則の第8条の1項に基づき非公開での開催として実施をいたしております。このため、運営規則の第9条第1項に基づき、議事録の一部についても非公開とさせていただきます。議事録の一部が非公開となりますことから、運営規則の第9条第2項に基づき、非公開部分について議事要旨を作成しております。

特に前回御欠席の構成員、専門構成員の方もいらっしゃいますので、この議事要旨の内容と、前回どのような議論がなされたかについて、事務局から報告をお願いいたします。

○光岡参事官 御報告をさせていただきます。

資料1をずっとめくっていただきますと、最後に別紙というものがございまして、後ろに2枚程度のペーパーでございますけれども、この2枚程度のペーパー、議事要旨でございます。議事3の議事要旨について御説明を申し上げます。

この議事要旨の概略でございますけれども、まず最初の段落でございますけれども、科学技術イノベーション総合戦略2016の「民間機関等における研究開発プロジェクト公募要綱」に基づきまして、民間企業から御提案のありましたプロジェクトから、対象となる研究開発プロジェクトの選定を行ったというものでございまして、研究開発プロジェクトの審査とか採決に当たりましては、提案者と利益相反の関係を有します構成員とか専門構成員を除いて実施をさせていただいているということでございます。

それから、選定候補として選ばれた研究開発プロジェクトについてでございますけれども、指摘事項等の修正とか必要書類の提出に基づいて内容を確認をさせていただいた後に、事務手続を経て選定プロジェクトとして認定を行うという形にさせていただくという形になっていました。

それから、この横で規定しています、特に構成員、専門構成員が重要と判断いたしました選定候補プロジェクト、これは特別選定候補プロジェクトと呼んでおりますけれども、これにつきましては選定候補プロジェクトの中から選出を行うという形になってございました。

これらのルールに基づきまして、この1及び次頁にあります2の特別選定プロジェクトと選定プロジェクトの候補を選ばせていただいたというものでございます。これは後ほど細かく別紙にて御紹介させていただきますので、説明は割愛させていただきます。

最後の12頁のところに書いてある3のところでございますけれども、これらのプロジェクトのことでございますが、選定要件というのは事前に示されてございました。この選定要件を満たす内容にプロジェクトの見直しを行うということをしていただく。必要書類が整って申請がなされた時点で修正内容の申請とか事務手続をして、最終的に選定プロジェクトとして選定を行うという形になっております。

それから、期日までに申請ができない場合には、提案者から提出され次第、確認の上、事務手続を行うという形になりまして、その場合においては4月1日からずれますので、要綱に示す認定開始日という、平成29年4月1日ではなくて、内容の確認後、事務手続を完了した日から認定開始日とさせていただくという形になってございました。

それから、特別選定プロジェクト候補と選定プロジェクト候補の提案者との事務手続を開始をさせていただきますので、次回のワーキンググループにおいて選定候補等の最終確認を行うというような結論になってございました。

以上でございます。

○今村座長 ありがとうございます。

構成員、専門構成員の皆様方、この議事録でよろしいでしょうか。

特に前回御欠席の構成員方におかれては、ただいまの事務局から説明があったとおり内容が決まったということでございます。

特にコメントがないようでしたら、この形で議事録等とさせていただきます。

それでは、この非公開としない部分の議事録及び議事録要旨は、運営規則第9条の1項、2項の規定に基づいて、公開になります。

続きまして、議事の2の総合戦略2016「民間機関等における研究開発プロジェクト公募」の選定についてに移りたいと思います。

一部、議事1と重複している部分もございますが、改めて事務局から説明をお願いいたします。

○光岡参事官 事務局からでございます。御説明をさせていただきます。

まず、資料2のこちらの横表のものと、それから資料3のA4のちょっと大きなペーパ

一を一緒にお手元に御準備いただきたいと思います。

資料2からでございますけれども、第11回の本ワーキンググループの会議におきまして非公開とさせていただきます民間研究開発プロジェクト公募の選定の議論で決定したことを中心に御報告をさせていただきたいと思っております。資料2の総合戦略2016「民間機関等における研究開発プロジェクト」を、まずは御覧ください。

2頁目を開いていただきまして、審査結果1というものでございます。

事前登録が44件ございまして、このうち29件の応募がございました。そのうち24件が選定候補と選出されました。そのうちの8件は特別選定候補として選定されてございます。

それから、これは法人や団体の内訳という形になりますけれども、この表のとおりでございます。各団体の内訳については御確認をいただければと思います。

それから、3頁目に移っていただきまして、審査結果の2を御覧いただきたいと思えます。ここでは、健康立国のための地域における人とくらしシステムの[C]でございますが、重きを置くべき取り組みの適用区分というのがございまして、その区分のどの区分にこのプロジェクトの応募があったかというものを示した表でございます。今回、括弧書きの部分については、その応募の段階での数でございますけれども、今回候補として選定されたものについては、この括弧書きではない部分の数字としてあらわしてございます。いずれの区分につきましても、研究開発プロジェクトが一つ以上選定候補として選出されたという結果になったことを御確認いただきたいと思えます。

それから4頁目でございますけれども、総合戦略2016の「民間機関等における研究開発プロジェクト」の今後の対応でございます。こちらには、選定に必要な要件とか、認定開始日に関する事項を前回のワーキンググループで決定された内容について、改めて計算させていただいてございます。

一つ目は、「特別選定候補プロジェクト」及び「選定候補プロジェクト」につきましては、このワーキンググループにおいて決定した「選定要件」を満たす要件がなされた場合にそれぞれ認定するというところでございました。

それから、二つ目は、提案者から申請書や必要な書類が提出され次第、確認の上、事務手続を行いまして、要綱に示す認定開始日である平成29年4月1日以降の確認及び事務手続を完了した日を認定開始日とするものでございました。

最後にですけれども、資料3でございます。総合戦略2016「民間機関等における研究開発プロジェクト」の候補リストを御覧いただきたいと思えます。具体的に選定された

研究開発プロジェクトはこのようになってございまして、前回のワーキンググループの審議によりまして、資料の上段にありますこの8件の部分ですけれども、この8件を特別選定候補プロジェクトとして選出されてございます。また、下段に示しました16件が選定候補プロジェクトでございます。御確認をいただきたいと思います。

以上でございます。

○今村座長 ありがとうございます。

ただいま事務局から、民間機関等における研究開発プロジェクト認定についての、前回のワーキンググループの会議において非公開で行った内容についての報告がありましたが、いかがでございでしょうか。今後の進め方につきましても説明がございました。

特に、前回の審議に加わっていただいた構成員、専門構成員の方々は、この辺の経緯についてはよく御理解いただいていると思いますけれども、前回御欠席の構成員、専門構成員の皆さんからも何か御意見ございませうでしょうか。

特にないようでしたら、この形で進めさせていただきたいと思います。構成員、専門構成員の皆様は、引き続きこの研究開発プロジェクトに対する、特に指摘ですね。前回もかなりいろいろな御指摘をそれぞれの提案にいただいたわけですけれども、指摘項目の確認等をお願いすることになりますので、御協力をよろしくお願いいたします。

また、事務局は申請が提案者から行われたときに迅速に事務処理を進めて、提案者に負担がかからないように配慮を是非ともお願いします。

それでは、続きまして議事の3、科学技術イノベーション総合戦略2017策定に係る検討に移ります。

事務局より説明をお願いいたします。

○光岡参事官 それでは、お手元に資料4と参考資料1を御準備いただきたいと思います。資料4は科学技術イノベーション総合戦略2017という形になっていまして、地域における人とくらしのワーキンググループ案というものを御示しさせていただいております。

参考資料1につきましては、これの見え消し版といいますか、前回御示した内容についての見え消し版を今回、このように修正してはどうかという案をお手元に示したものでございます。前回の変更点について御説明をしたいというふうに思っております。見え消し版で御説明した方が分かりやすいと思いますので、見え消し版を見ながら御説明をさせていただきたいと思います。したがって、参考資料1で御説明をさせていただ

きたいと思います。

まず、この一部いろいろな部分で赤字が入ってございますけれども、特に基本的な認識の部分の最初の部分につきましては、これは内容について大きな変更を行ったものではございませんで、文言の整理をさせていただいたものでございます。したがって、1頁目の方で余り文意を変えないような形で文言の整理をさせていただいておりますので、このようにしてはどうかという案のものでございます。

2頁目に行きますと、上段でございますけれども、「加えて」というところがございます。加えて、着想とか、それから技術力、機動性に優れた企業における研究開発を推進し積極的な課題解決を図ると共に、企業と調査研究能力に優れた大学等研究機関との連携・協働を推進し、我が国全体の研究開発能力の向上を増強することも必要であるというようなことを書き加えさせていただいておりますけれども、これは、今回御議論いただきました民間研究開発プロジェクトについても、このようなことをやっているということを加えさせていただきたいというふうに思っております。

重きを置くべき課題につきましては、ここも文言の整理を中心にさせていただきました。内容については大きな変更はございません。

それから、重きを置くべき取組の部分でございます。この部分につきましては、前回は一切、昨年のもから変更はしていなかったんですけども、今回、新たにこの修正案を加えまして、一部について、ここの部分の話を重きを置くべき課題等を踏まえながら、その取組について足りない点をつけ加えさせていただいております。その部分が、この赤字、特に「健康医療介護の具体的課題に対応する数理処理の数理論の研究開発の推進」などとか、「医療等情報共有のために必要なシステム構築に関連する理論・技術」、分散台帳技術とか、それから秘密分散補助記憶装置技術とか、秘匿化技術とか、秘密計算技術とか、非常用電源技術、生体認証技術に関する研究開発の推進等を加えてございます。この赤字で加えた部分につきましては、特に省庁について今の段階ではひもづけはしてございませんけれども、今後、何らかの形で予算等に反映させていくような方向性を考えてほしいという御提案を申し上げる意味で、このように赤字の部分をつけ加えさせていただいております。

また、2)の部分についても、健康立国に資する具体的課題の解決のための「基礎医学」とか「生命科学」とか「生体統計」等に関する調査研究開発の推進も同じように加えさせていただきまして、それから、3)の部分でございまして、くらしの環境とか働く環境等で、国民の心身、作業の負荷の軽減を目的としたAIとかIoTを活用した無人機器等における研究開発の推進といったものを加えさせていただきたいという話でございまして。

以上でございます。

○今村座長 ありがとうございます。

今、事務局の方から新たな案ということで説明をいただきました。

一応、事務局に確認しますが、これは、前回に事務局が提案された事務局素案に、構成員、専門構成員からの御意見に基づき修正を加えたものと、それとは別に事務局で新たに書き加えたものがあるようですが、その双方が見え消しのこの赤字のところだという理解でよろしいですか。

○光岡参事官 はい。そのように御理解いただいて結構でございます。

○今村座長 委員会の中で、特に AI 等について御意見があったと思うんですけれども、それ以外に、後で構成員、専門構成員の方からメール、あるいは文書等で頂いたもの、そして事務局が加えられたものと、区別がつかないのです。

そこで、特に事務局が加えられている部分というのはどのあたりなのかというのを、改めて説明してください。それから、3頁の下、35行から38行まで、私などは専門外なのでかなり難しい言葉が並んでいるんですが、この辺は御専門の構成員、専門構成員の皆さんから御意見を頂いているのかどうかも含めて説明してください。

○光岡参事官 すみません。それでは、ちょっと御説明申し上げますけれども、事務局から加えた部分というのは、本当に文言の整理の部分が中心でございます。ただ、「加えて」という、この2頁目の民間研究開発プロジェクトの話についても、これは事務局側の提案として加えさせていただいたものでございます。それ以外のものについては、構成員の皆さん方の御指摘を踏まえまして、このように書いてはどうかというふうにさせていただいているものでございます。御説明がちょっと足りなくて申し訳ございませんでした。失礼いたしました。

○事務局 事務局でございます。参考資料の1をお手元に御準備ください。

まず、7行目から21行目までにつきましては、基本的内容（趣旨）は変えずに表現ぶりをそろえた部分でございます。少し大げさな表現もあったので、そこは少し標準的な表現にさせていただきました。あと、言葉の標記が合うような、例えば15行目の「生活」と記載していたところですが、すぐ後ろに「はたらく環境」という平仮名での言葉がございますので、「くらし」というように変更してあります。

22行目以降につきましては、前回は「幸福」という表現をしておりましたが、単語の印象として、強く「幸福」ということは、主観的な判断が主となる「幸福」の判断を政府で規定するような印象を与えることは好ましくないとのコメントをいただきました

ので、「価値観」とか「価値」という言葉を使いながら文章の表現を変更しております。

26 行目以降につきましては、文章の前後の位置関係を変えて、より分かりやすい文章にいたしました。

1 頁お捲りいただきまして、先ほど光岡参事官の方からの説明がありましたとおり、「加えて」の部分が、政府の施策だけではなくて企業等にも参加していただくことで日本国全体で研究を推進するという観点から文章を追加しております。また、企業が、大学等とも連携をしながらシナジー効果を相互に出していくことを推進する趣旨で追加しております。

[B] の重きを置くべき課題、11 行以降でございます。

ここには、24 行目に「生体認証技術」を追加しておりますが、最近、スマートフォンで撮影した写真から指紋を識別することで個人照合できたり、と言った色々な技術も出てきておりますので、こういったものも、個人の取り違えであるとか、あと認知症の方で徘徊等によって行方不明になった方の確認等の有用な活用も可能ですが、逆に悪意を持って利用されますと、リスクにもなることから、このような技術についても研究開発を進めてはどうかということで追加しております。

28 行目につきましては、前回、合原構成員の方からも御助言いただきました、人工知能（AI）という高次のものではなくて、単純なものでも使えるものはどんどん使った方がいいとの御意見を踏まえまして、「人工知能」という言葉よりも幅広い「数理処理」という語句を基本として使用することとしております。また、数理処理とかの基本になります複雑系の数理処理モデルであるとか、要約関数（ハッシュ関数）とか、離散数学（これは離散したようなものに対する数学で、遺伝子解析等で活用されます。）とかが必要になってくると思い追加したものです。その後の「AI」という表記についても全体的な AI の議論との差別化を図るために「数理処理」という語句に変更したものです。

次の頁に移りまして、[C] の重きを置くべき取組、21 行以降でございます。前回まで「死因」だけの記載でしたが、やはり亡くなる前の状態である疾病と、死産（胎児死亡）も含めて分析をすることが少子化対策等にも資すると判断し語句を追加しております。

[C] の 35 行以降につきましては、提案を頂く具体的な研究開発の内容ととして、アルゴリズム化であるとか、複雑系のモデルの部分について記載しています。追記した下側の追記ですが、多分座長も分かりにくいと仰られたのはここだと思うんですが、分散台帳技術、これはブロックチェーン技術です。秘密分散補助記憶装置技術というのは、秘密分散ストレージを指しネットワーク上に分散したストレージ（補助記憶装置：HDD 等）

を設置し、ここに暗号化した情報をバラバラに散らばらせて保存する技術をいいます。秘匿化技術というのは暗号化を含めた技術、秘密計算というのは、従来、暗号化したデータを解析するときには、復号化（暗号化する前の状態）に戻してから処理を行っていましたが、秘密計算では、暗号化した状態のままの分析して計算結果を得ることができる処理技術です。今後、個人情報の保護と、情報処理を両立するたの今後、非常に重要になってくる技術と考えております。

あと、非常用電源技術につきましては、内藤構成員から、前回のワーキンググループで、「非常事態のときに本当に72時間だけのバックアップで大丈夫なのか？」との御指摘をいただきましたので、病院等でICTインフラを維持するために必要となる電源、水等の関連した技術が必要になってきますので、そういったことを踏まえた具体的研究開発に掘り下げてはどうかと考えて追記しております。

あと、次の頁、4頁目の2）、19行目でございますが、こちらにつきましては、基本的にやはり医療、人間というのは比較的謎の部分も多く、ゲノムの発現順序や関連も全て分かっているわけではございません。このため、多種多様な反応が出てきます。それは個々人が違うゲノム等に基づく身体を持っていることに起因するものでございます。実際に良い例としては、基礎医学的な研究であるヒトの免疫の研究から抗がん剤となる物質の開発にスピアウトして出てくるようなケースも認められますので、もう一度、ヒトについて見つめなおすことが、より効率的な治療や福祉機器の開発に資すると考え、基礎医学であるとか生命科学、生体統計といったものを今回の研究開発の主眼としてはと見え追記しております。

あと、3番目、26行以下ですが、35行目からにつきましては、「自らの主観に基づく」というのは、前回の議論の中で、「幸福」ということをどのように判断するかというのは、ようやく研究が始まったような部分もございまして、ここをもう少し掘り下げていくことで、お互いに認知しながら進めていくような内容を含めたらと見え追記しております。

最後のところにつきましては、自動走行や、自律型モビリティといった人の行動を支援する機器は既に入っているんですが、機械だけで人を間接的に支援していくようなものというのが明確化されていましてしたので、明確化すると共に、この点についても研究を進めてはどうかと見え追記しております。

府省庁等の施策として実施されている項目については、今回は「研究開発」という語尾になっております。それに対して高い機動力や広い対象領域を有する民間（企業）等が主体となって実施してはと見えしている事項については「研究開発の推進」というふうな書き分けをしております。ただし、かき分けたからといって民間だけしか行えないというわけではなく、府省庁も含めて進めてはどうかというふうなことも見えながら修

文をしたものです。

以上でございます。

○今村座長 ただいまの事務局からの説明を踏まえまして、構成員、専門構成員の皆さん、御意見ございますか。

○久間議員 参考資料1の3頁の35行目からの4行が、少し難解な感じがします。この4行は確かに重要なのですが、こういう難しい言葉で書いて、各省が具体的な施策を提案してくるかどうか。総合戦略は各省を誘導するための政策ですから、どこの省庁も、この4行を全く無視してしまったら、重きを置くべき取組として書いても意味がない。ここに書くならば、もう少し分かりやすい言葉で書かないといけないと思います。

それからもう一つは、複雑系の数理処理や、離散数学を使った数理処理、暗号化したまま計算するなどの技術は、この分野の最先端の技術でもありますが、これは共通基盤技術として、あらゆる分野に使える技術です。ですから、これらのテーマは共通基盤技術として書いた方がいいと思います。使い道が広いわけですから。検討してみてください。

○今村座長 ありがとうございました。

現時点でいかがですか、今の久間議員は、CSTI 議員でいらっしゃるので重い発言だと思うんですけども。

○久間議員 いや、一委員としての意見です。

○光岡参事官 御議論いただければと思いますけれども、もちろんシステム基盤の方として共通基盤の部分というのは沢山この中に入っておりますので、その分もどうやって書き分けるかということも考えながら、少し整理をさせていただければというふうに思います。

○久間議員 地域における人づくりのワーキンググループの中で、こういった最先端の数理科学やアプリケーションについて、どこかの省庁がやるというのであれば重きを置くべき取組に入れたらいい。その当てがなくてただ書くだけであれば共通基盤技術として、例えば文科省等の研究者が行い、ある程度成果が出たら重きを置くべき取組に持ってくる方が自然だと思いますね。

○今村座長 久間議員、例えば重要課題専門調査会に私が委員として参加したときに、例えばそういう基盤のところこういうお話がもし出ていれば、それについてこちらでもこういう御意見がありました、是非よろしくとお願いをするということや、また、そこになれば、こういうことは如何でしょうかということをごちから重要課題専門調査会に

提案するというような、そういう議論になるという理解でよろしいですか。

○久間議員 合原構成員と石川構成員の御意見はいかがですか。

○今村座長 私からも伺おうと思っていました。

○久間議員 おそらく基盤の方はもっと簡単に、新しい数理科学とか、このぐらいの技術課題としてしか書いていないのです。だから、そこをこういう表現に補強してもらうという手もありますね。

○合原構成員 前回議論があって、「AI（数理処理）」とか書いてあったんですよ。だから、それは余りにおかしいので、そこを整理されたらどうですかということをお願いして、その結果としてこういうふうな案が出てきたということです。

特に僕が気になったのは、例えば2頁の28行で、先ほどの事務局の説明で内容は分かりましたけれども、使っている個々語句の概念の粒度がちょっと違って、「要約関数」と「離散数学」が並列に並んでいるというのはおかしくて、「要約関数」は細か過ぎるので、少なくともそれはとった方がいい。そういうことの修正は必要かなと思います。

○今村座長 これ、非常に専門家でないと分からないところなので、是非とも色々と御意見を頂ければと思うんですが、石川構成員、いかがでしょうか。

○石川構成員 粒度の違いというのもありますけれども、久間議員のおっしゃったようなことは実は重要でして、最終的にプロジェクトなり施策に持っていく場合には、両者が歩み寄らなければいけないわけで、そのきっかけをどうつくるかですので、この書き方はうまく書くのがいいと言って代案がないのでここまでなんですが、うまい書き方をちょっと考えて、またお知らせしたいと思います。

○今村座長 ほか、御意見いかがでしょうか。

北島専門構成員、どうぞ。

○北島専門構成員 2頁の赤い行の3から5行目の間なんですが、「企業と調査研究能力に優れた大学等研究機関との連携・協働を推進」とあるんですけども、今、企業とのアカデミアとの連携が一番困っているところが、特に橋渡し研究で多いんですね。もうヨーロッパでは企業とアカデミアの連携を最初からマッチングファンドなどで議論されているので、その辺をもっと具体的に述べないと、推進するのは当然のことであって、やはりマッチングファンドが必要だということ、もう既に橋渡し事業では議論されておりますので、その辺、ひとつお願いしたいということです。

それから、重きを置くべき課題の中で、22行目に「セキュリティーを確保」とありますけれども、これは例えば災害時にも含まれるかも分かりませんが、いわゆる遠隔医療とか、そういうことを想定されているわけですか。これは、テレメディスン、テレパソロジーとかテレイメージングなどを明確に想定する必要があります。セキュリティーというのは、もう既に情報セキュリティーシステムの実践などについて実際に検討もされておりますし、その辺をもう少し深く追求していく必要があります。その辺のまた検討もお願いしたいと思います。

○今村座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

村上構成員、どうぞ。

○村上構成員 原案には記載がありませんが、メンタルヘルスはどこかで扱っているのでしょうか。メンタルヘルスは、社会的損失が15兆円という試算もある大きな社会的問題です。その治療は、今までの心理学的な方法から、サイエンスを取り入れた方法が開発されています。また、問診とかアンケートではなく、ライフログのような技術を使って本人が認識する前に早期発見する試みも進んでいます。科学技術が貢献できる重要な課題だと思います。

○今村座長 ありがとうございます。

久間議員、このメンタルヘルスみたいなものは、当然ほかの部署にはどこもないですね。

○久間議員 どこにも入っていないですね。入れるとしたらここしかない。

○今村座長 ここしかないということですね。

これ、事務局に確認なんですけど、今までにないものも新たなものとして書き加えることは当然できるわけですかね。

○光岡参事官 もちろん、書き加えることは当然できますので。

○今村座長 貴重な機会なので、時間もございますので、是非いろいろ御意見を頂ければと思いますけれども。

あと、私の方から確認なんですけど、先ほど事務局から、語尾によって、これは省庁でこれは民間をという、読み分けができるというようなお話に触れられたと思うんですけども、これというのは省庁の言葉で言うとみんな分かるものなんですか。つまり、

「研究開発」と書いてあれば省庁で、「研究開発の推進」と書いてあったら民間が主だというような、つまり、先ほど久間議員がおっしゃったように、省庁がそもそもうちと関係ないねと思ってしまったらどうしようもないことなので、この語尾の区分で申し上げたようなことが読み取れるのかどうか、いかがでしょうか。

○光岡参事官 よほど説明をしないと、多分なかなか読み取れないかなと思います。おっしゃるとおりでございます。御指摘のとおりだと思います。

○今村座長 いかがでしょうか。

○仙石専門構成員 4頁目の2)の4つ目、19行、20行目なのですが、先ほどの久間議員の御指摘と関係して、こちらの方はかなり広い学術分野が対象になっているように見受けられます。例えば基礎医学とか生命医学で、かつ健康立国に資する具体的課題の解決のためという、これはライフサイエンスほぼ全てが入ってくる印象を受けますので、先ほどの特に3頁目の非常に細かいという御指摘のあったところとのレベル感を考えますと、もう少し、2)の自立支援、介護、看護などにひもついた名称の方がいいように思いました。例えば、専門外ですけれども「看護学」であるとか、所謂介護学などの名称の方がいいように思いますが、この点についても御検討いただければと思います。

以上です。

○今村座長 ありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。

○合原構成員 ちょっと語句で気になったのは、今回追加されたところで「調査研究」という言葉があるんですけども、2頁に「調査研究能力」という言葉があって、それから4頁に「調査研究開発」という言葉があります。それ以外に「調査」がない「研究開発」という言葉があちこちにいっぱい出てきていて、だから、その「研究開発」と「調査研究開発」をどういう区別をされているのかがちょっと分からなかった。

○今村座長 事務局、いかがでしょうか。

○事務局 事務局でございます。

調査研究については、どちらかというところリサーチ、観察を主とする行為とするもの、研究開発については、何かを形づくっていく、ディベロップのイメージを持って記載しております。そういう意味で、調査というのは現状どうなんだと、例えば大隅先生のオートファジーというのは、見ることによって細胞内の反応を確認した内容でございます。それに対してどういう薬を使うと、そのオートファジーの異常な状態を改善するかという、研究開発という部分が入ってきますので、「研究」の部分はちょうど多分両方に

かかってくる言葉だと思いますが、「調査」ということになると、やはり観察の方が強くなってくる。そういうと、幅広くいろいろなものを見ていく、その中で何が有効なのか、何が重要なのかを見ていくということになると思います。

逆に製品や技術開発においては、全てを盛り込んでいくことはできないので「開発」になると、今度は要らないところをそぎ落としていくようなイメージを強くしていかないとの考えてかき分けています。

調査の必要部分については、例えば4頁目の2)の19行目に追記しました「基礎医学」、「生命科学」については、確かに仙石専門構成員がおっしゃるように「看護学」といった内容も重要ですが、これは行動学であって行為の開発になってきます。これは対象の耐用性と提要者の多様性を考えると多種多様出の方法がでてくると思われます。では、その基になる部分がどうなのかというのを把握することが、まず多様性のある人類に対しては必要なんじゃないかと考えました。そこを確保しないままに経験値だけでやるというのは効果性などを効率的に追及するのはなかなか難しいと考えたのと共に、限定して実施することも困難なので、幅広い対象となりますがこのような記載にしたところ です。

また、2頁目の4行目に「企業と調査研究能力に優れた」と書いてありますのは、大学等の研究機関におきましては、当然リサーチをやっているともディベロップをやっているところもありますので、それで、ここについては「調査」という言葉を追加しているというところでございます。

○合原構成員 分かりました。

○今村座長 ほかにいかがでしょうか。

何でも結構ですけれども、これは府省庁が提案をして予算をとっていくということと、もう一つは、民間の企業がこれを見て公募に応募してくるという二つの目的があるものだということになりますが、先ほど久間議員からもお話があったように、これを見て、自分がやろうとしていることがこの中のこれに当たるんだと分かりやすいかどうかという、そういうお話だと思います。

宮田構成員、どうですか。何か御意見はありますか。

○宮田構成員 ありがとうございます。本当に整理されているというところで、まずは感謝を述べたいと思います。

先ほど、確かにおっしゃっていただいたメンタルヘルスとかがどこに当てはまるのかというのを今ずっと見ていたんですが、ICTということだけでなく、人にやさしい住

宅・街づくり、あるいはライフスタイルとかというのも入ってくるのかなと、そのあたり、箱だけではなくて生き方もデザインできるといいのかなと。この上が看護、介護と非常に特化した部分なので、予防に当たる部分というところで、おっしゃっていただいたようにメンタルも含めてあるといいのかなというのは、少し見て感じました。

あとは、今、これからのいわゆる AI、IoT というところは非常に触れてきているので、その次の技術というところもどこか見えてくるといいのかなと。これが何かと言うことは難しいんですけども、コグニティブインターフェースとか、いわゆる幾つかそういったものもあるので、それは先取りし過ぎるのもよろしくないかもしれないんですけども、何か見えてくるといいなと。

すみません。まだ、ちょっと印象としてはそんなところですよ。

○今村座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

○齋藤専門構成員 すみません。最初から参加していないので、途中で誤解している部分もあると思うんですけども、見ていて思うのが、やっぱりイノベーションの会議ですよ。そのイノベーションの会議と、こういうふうの一つ一つ書くと、私の印象としてはテーマの方を絞っているんじゃないかな、逆にして限定しているんじゃないかなと。そうすると、逆に久間議員がおっしゃるように、もう全部書かないといけないか、もう少し大きく書くか、どっちかに行かないといけないと思うんですけども、一つ一つこういうふうを書くというのが、私として見ていて誤解しやすいかなというのは、例えば粒子コンピューターとか、そういうものは全然ここに触れていないということ。ただ、そういうものをつけ加えると切りがないというものもあるんですが、その逆として IoT の研究というのは、ある面グローバル的に見るとあり得ないんですね。IoT というのは研究をしないんですよ。ほかのものの組合せが IoT になるので、そのプロセスなので、IoT そもそもは研究というのは私はないと思うので、そういうような書き方というのがちょっと、IoT もそうですけれども、AI も正にそうです。AI という研究は単体ではただの研究で、イノベーションにはつながらないという気がして、それをどうほかのものと連携して、今までの組合せができなかったというのが今の最近のイノベーションじゃないかなと思うので、ここが読んでいてミスリーディングかなという気がちょっとしました。

○松本大臣官房審議官 内閣府の松本でございます。

今の AI、IoT のお話ですとか、先ほど久間議員から、ちょっと専門的なんだけれども共通基盤技術的な話なんじゃないかとか、あと、情報セキュリティの話も出ましたけれども、今、各協議体で、ワーキング等で同じような文言というか単語が出てきていま

して、我々としては、それを共通基盤技術という形である章を立ててそこに入れようと。そこでまとめて共通基盤技術としてどういうものが重要かということを入れた上で、ほかの人・くらしですとか、例えばエネルギーですとか、そういうところにはその文言を入れて、詳細は書かないようにしようというふうに今ちょっと考えています。ですから、このワーキングの中で、この文書の中でどこまで詳しく書くかというのは、ちょっと内部の方で検討させていただいて、また構成員の皆さん方から、こういう書きぶりがいいんじゃないかという御提案を頂いて最終的にはまとめたいというふうに考えておりますので、御協力のほどお願いしたいと思っております。

○今村座長 ありがとうございます。

以前にもちょっと申し上げたんですけれども、多分ほかの構成員、専門構成員の皆さんは、他のワーキングや戦略協議会でどんな議論をしているかという細かい詳細については知るすべがなく、重要課題専門調査会に行くと、一部それぞれのワーキングでどういうことを議論しているかというざっくりとしたお話だけを頂くという形になっています。したがって、その共通の部分について、例えば人とくらしのワーキングの中でこういうことはどういう技術とつながって、何ができるんだろうというような、それぞれのワーキングごとの関連みたいなものがもう少しとれるようにということをお話をしていて、一部のワーキング同士はそういうことが始まっているというふうには理解をしているんですけれども、まだこちらのワーキングからそういうほかのところとの意見交換みたいなことはできない状況になっている。

したがって、なかなかここだけで何を書くかというのは、今、松本審議官からお話しいただいたように、ちょっと難しい部分もあるとは思いますが、意見をどんどん出していただいた上で、あとは事務局としてこちらにどこまで書くかということを検討させていただくという整理でちょっとしたいと思っておりますので、何でも構いませんので、意見は意見としてまず言っていただければと思います。よろしくお願いたします。

○久間議員 もう一ついいですか。矛盾するようなことを言いますが、新しい数理科学を、共通基盤の中に入れるのと、個別のワーキングに入れるのと、どちらがいいかというのは、ケース・バイ・ケースです。もしも、個別のワーキンググループに属する省庁が、数理科学をこういうアプリケーションで開発してみたいというなら、そのワーキンググループでやった方がいいですね。そしてそれを汎用化して他に展開するのがいい。共通基盤でやると、アプリケーションを考えずにやりますので物にならない。だからどちらに入れるかは、ケース・バイ・ケースなのです。

○事務局 事務局でございます。

正に久間議員のおっしゃっているように、ここで書いてある数理技術、数理科学は、一般的な数理科学の開発という趣旨ではなくて、齋藤専門構成員の御専門とも関係してきますが、前提として当該ワーキングが対象としている領域の具体的（社会）課題に対して、他の共通基盤等で作られた数理技術を組み合わせ問題解決につなげていくことで社会課題を解決するというものです。なので、基本的に暗号化技術であるとか、一般的なハッシュ関数であるとか、あとブロックチェーンとかの一般論の話をここでするのはちょっとナンセンスかなと考えております。ここでは、保健医療福祉等に特化した場合に必要な技術開発というもの、あと、具体的な課題に対して必要な分析技術開発というところから入っていくことによって、システム基盤の検討で行っている全体論の議論と当該ワーキングで行っている具体的部分とが相互に関連、連携することでシナジー効果が得られるものと考え記載しております。説明が不十分で構成員、専門構成員の皆さんが御理解しにくい文章となってしまっていることを反省しております。

○今村座長 ありがとうございます。

○宮田構成員 すみません。今の話題に少し関連させていただいて、私も今、厚生労働省のAI懇談会って、今日の参考資料の3にある委員でもあるんですが、例えばそこでお話いただいたこともすごく関連していて、AIであれば、今ディープラーニングというのが数理技術としては非常に躍進している。技術に軸を置いた開発だと、そこを中心とすることが一つなんですけど、ただ一方で、同時にデータベース、ビッグデータ、ICT環境そのものが変わってきたことによって、旧来の自然言語処理も非常にイノベーションでも大きな役割を果たしている。その場合、さっきおっしゃっていただいた、特に活用環境をどう設計するかというところもすごく重要になってくるので、基盤としての設計であったり、あるいは技術をどう位置づけるかという、今、久間議員がおっしゃっていただいた、やはり両面必要になってくる。個別の技術の開発部分と、全体の基盤の中でどう活用環境を育てるか。

なので、このあたりが今、例えば先ほど御指摘いただいた2行だと、アルゴリズム、数理理論の開発になってしまっているんですが、やはりこの実装環境も含めて、先ほどほかの委員からも御指摘があったように、やっぱりそういう技術だけではなくて実装環境の創出、これはやはり人とくらしのワーキンググループならではの開発課題なのかなというふうに思いました。

○今村座長 ありがとうございます。

○久間議員 それから、もう一ついいですか。

数理科学は、共通基盤に入れる。加えて参考資料1の3頁35行目からの4行を重きを置くべき取組として残すならば、事務局は具体的な数理科学、新しい数理科学を必要

とする分野を各省庁と相談して、もっと分かりやすい言葉でここに書き込む、そうすればどうでしょう。両方に書き込むのは問題ないと思います。ただ、今のままでは言葉が少し難し過ぎますが。

○今村座長 大変大事な御指摘を頂いております。

千葉専門構成員、どうぞ。

○千葉専門構成員 この内容は、ざっと拝見しまして、全てを網羅している、ある意味では大変にパーフェクトなものでありますけれども、逆に焦点といいますか、極めて具体的な目から見て、どのようにこの内容を各省庁にお勧めするのかという点でちょっと分かりづらいなという印象もございました。

例えば基礎的な科学と科学技術、それから実際の毎日の日常の現場の、病院でいえば臨床との間で、一体何が今求められているか、今どういう状況で、どういうことが求められるかということが、基礎部門と現場部門との間で行政と一緒に十分にすりあわせられ、そのところから研究開発の課題を各省庁に御提案し、そこででき上がるものをどういうふうな社会実装するのかということが、ある程度先が見えている状況で研究開発を進めるというストーリーが短い文章で、分かるようになると、このパーフェクトな御提案がインパクトを持つのではないかと思うんですね。

もう一回言います。基礎の現場のすり合わせがあり、それは具体的な状況に関するすり合わせで、そこから具体的な研究開発課題が、どのようにこれは社会実装されるのかという目標をある程度描いた上で研究開発を行うと、そういうネット、あるいは手順、ロジックというものがあると、より分かりやすいのかなという気がしております。

○今村座長 ありがとうございます。今、現場という言葉もありましたけれども、臨床の第一線の現場で、福井座長代理は、いろいろとやっておられると思うんですが、これはいかがですか。

○福井座長代理 村上構成員が先ほどメンタルヘルスとおっしゃったことにも部分的にかかわると思いますが、どれだけ科学技術が発達したとしても、1頁の基本的認識の一番上の2番目のパラグラフあたりにも書いておりますように、人が最期のときまで尊厳と生きがいを持って生活するためには、メンタルヘルスに加えて、人生観とか死生観、エルシーと言われる倫理、社会的な側面、法的な側面とも常に関連させて行き考えるべきだと思います。科学技術のみ、しかもイノベーションのみということであれば、それはそれで結構ですけれども、個人的にはこのような気持ちを持って話を伺っています。感想で申し訳ありません。

○今村座長 宮田構成員、どうぞ。

○宮田構成員 また関連してお話しさせていただきます。

正に今、福井座長代理がおっしゃっていただいたように、前、厚労省の ICT 懇談会とか未来投資会議に入ったときも、いわゆる一人ひとりの生き方を実現するための IoT 技術の活用ということが、ちょっと自立支援に結びつけられ過ぎて位置づけられてしまって、ここでもそういう意味で自立支援と出てしまっているんですが、ただ、本来意図することは、やはり自立ができる人もいれば、もう要介護が進んでなかなか難しい方もいる。だから、そういう一人一人の生き方に寄り添う形で命、暮らしを支えていく、この価値観が最初にあった上での、中には自立する人もいるし、やはりその人に合った中で命を終えていく方々もいらっしゃるんで、特に今の文脈だと、2)の部分ですよね。これ、自立が相当強く出ているので、やはり生き方に伴走できるような、あるいは寄り添うような形という、何かそのあたり、今、福井座長代理がおっしゃっていただいたことも含めて、あるいはクオリティ・オブ・ベストというような生き方の価値をきちんと把握するというのも踏まえて項目をつくるといいのかなと。これはもう本当に私も ICT の方で分かっている、現場からも相当強く、やっぱりそこは配慮するよというのを聞いたので、おっしゃるとおりだと思います。

○北島専門構成員 それでは、1頁の14行目のところに「国民を取り巻く社会環境」と、これは高齢化社会などもキーワードとして入ってくると思うんです。認知症、それからフレイル等の課題ということで言及しておりますが、3頁に行って「脳科学（BMI等含む）、ロボット技術」云々（うんぬん）とありますけれども、これ、3行目に「展開を行い、支援を必要とする者」というのは、これは明らかにブレン・マシン・インターフェースの脳科学とかロボット技術は、これはニューロリハビリを必要とする人なんです。ですから、もう脳梗塞とか、そういう中枢神経疾患を患った人を支援するということに言わないと、「支援を必要とする者」というと、これはちょっと前後の文章がマッチングしないと思います。

それからもう一つ、「認知症など」と6行目にあるんですが、やはり1頁目にフレイルとありますから、フレイルは今、20%の人が栄養とエクササイズで健康時に持っていくことができると言われてるので、ここがやはり重要課題に入ってくると思うんです。ですから、ここにフレイルということも加筆していただければよろしいんじゃないか、そういうふうに思います。

○今村座長 大変大事な御指摘だと思います。

あと、福井座長代理、そして宮田構成員からお話しいただいたことというのは、例えば基本的な認識の中の書きぶりを変えとかというような形の中で、宮田構成員の御意見は、先ほどのような4頁の2)の具体的な重きを置くべき取組という中で書くというふうにした方がよろしいということですかね。理念としてどう人が生きていくかという話

であれば、基本的な認識のところでもいいのかなどちょっと思っ

○宮田構成員　そうですね。そこは確かに福井座長代理がおっしゃるとおりに、ちょっと2)が強目に目についたんですが、ただ、具体的なソリューションを考えると、今、北島専門構成員がおっしゃっていた、やっぱり BMI とか、こういうすごくいいソリューションを前提にここは書かれているとすれば、やっぱり重点はここで、ただ、そこだけではない部分を広く当てるとということにおいては、この[A]の部分でという、今の座長の提案は確かにリーズナブルかなと思います。そちらで私は結構です。

○今村座長　ほか、いかがでしょうか。

宮崎専門構成員、どうぞ。

○宮崎専門構成員　さきほど久間議員がおっしゃっているように、文章の言葉が非常に難しく分かりづらいです。2016 を読んだときに、非常に言葉が難しいと思いました。私は、今これを見て、抜けているものが一つあると思いました。「自然」が抜けている。人は自然の中で生きていますが、そのことが一語も書かれていない。我々は自然の中で生きており、我々がいう自然とは人を除いた環境のことではなく、環境の中で人間がともに生活していることを自然と言っています。

○今村座長　ありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。

内藤構成員、どうぞ。

○内藤構成員　内容としては非常に先進的では素晴らしいと思ったんですが、先ほどから何回か委員から出ている「実装」という言葉が気になりました。考えてみると、地域における人とくらしワーキングの、この「地域」って一体何だという議論をどこかでやっておかないと、「地域」って、何となく地方都市とか、何かそういう感じのイメージを持ちちゃうんだけど、本当にそうだろうか。東京の荻窪は地域なのかとか、浦和はどうなんだろうとか、そういう話になると思うんですね。この地域——つまり、そういうコミュニティのくくりを実装段階でイメージする段階に来ているような気がします。それぞれの技術というのはどこへ行っても役に立つ話なので、ちゃんと地域という言葉の定義をしておかないと、具体的にイメージしにくいんじゃないかと思うんです。事務局、そのあたりはどう考えているのか、聞いてみたいと思います。

○今村座長　いかがでしょうか。

○光岡参事官　もちろん地方と、それから都心の環境というのは随分違うんだろうと思いますが、我々が考えているのは、人が実際に暮らしをしている地域コミュニティと

いう形を基本的に想定しているというふうに考えてございます。

○今村座長 仙石専門構成員、どうぞ。

○仙石専門構成員 その点に関して、社会科学、特に今、私の専門とする技術経営では、今イノベーション・エコシステムという言葉がよく使われています。これは、皆さん御存じの方が多いたと思いますが、生態系ですね。生態学からの借用でして、生態学のような持続的なシステムをいかに地域とかセクターを意識して、特に地域を意識して根づかせていくのかという表現でよく使われます。ですから、もしその地域というところを強調する、かつ一方で全体のシステムをどうつくっていくかという観点に立てば、エコシステムが一つの用語として有用なのではないかと思ひまして提案させていただきます。

以上です。

○齋藤専門構成員 せっかく定義の流れですと、気になるのが今二つあるんです。ICT という言葉が結構使われているんですけども、ICT は、実は国連でもう正式用語なので、その言葉と余り定義が離れないという注意が一つと、使い方が国際的に決まっているという部分と、そしてもう一つは、情報セキュリティーという分野、さっきの大分前の話なんですけれども、情報セキュリティーというのは、正に私としては基礎というか根本的な技術で、実はここも正式的に8つの学問を組み合わせで情報セキュリティーになっているというふうにもうできているので、そういうふうな、ICT だと本当に情報セキュリティーというのがペアで、基礎というぐらいの考えでまとめた方が分かりやすいかなという気がします。

○今村座長 今の齋藤専門構成員の御指摘で、具体的に、例えばここの表現はちょっとよくないねというようなところがございましたら、御指摘を頂けると逆に有り難いんですが。

○齋藤専門構成員 そういうわけではないんですけども、ICT と使われているニュアンスがちょっと違って、場合によってはそれが、国連の正式用語が日本語でどうなっているかは正直ちょっと分からないですけども、英語からぱっと見て、これはちょっと雰囲気が違うなというのが幾つかあったんです。それはただ、ICT というのはもう決まっている用語なので、そこら辺をすり合わせるステップは一回とった方がいいかもしれない。

○今村座長 事務局は、その辺、ニュアンスの違いという今の齋藤専門構成員の御指摘は大丈夫ですか。

○光岡参事官 ちょっと確認を専門の構成員、専門構成員の方にさせていただきたいと思ひます。すみません。申し訳ありません。

○今村座長 まだまだ時間があるので、御指導いただければと思ひます。

ほか、いかがでしょうか。

千葉専門構成員、どうぞ。

○千葉専門構成員 この今の課題に入る前に、光岡参事官から 2016 年、民間機関選定候補プロジェクト、24 件の御紹介があったわけですが、これだけの民間企業からの優れた御提案があり、この 2017 年の全体のお話の中に着想、技術力、機動性に優れた企業におけると書かれておりますから、正に 2016 年に選ばれたこのプロジェクトは、恐らくそういったものにだろうと思うんですね。ですから、この文章をより具体化、あるいは生かして各省庁にお示しするためには、この選んだ課題と、このお話の課題を、ある程度相互関係といいますか、どういう位置づけかということが分かるようにしながら、各省庁に、あるいは民間企業にお示しいただくということが、この御努力を前向きにいかす一つの方法ではないかなと思うんですね、これはいかがでしょうか。

○今村座長 大変貴重な御意見ですが、後ほど多分事務局から御提案のある話につながるのかなと思うんですが、事務局の方からちょっと御説明をお願いします。

○光岡参事官 では、申し訳ございませんけれども、参考資料 2 でございますが、これをちょっと御覧いただきたいと思います。

これは科学技術イノベーション総合戦略 2016 の「重きを置くべき取り組み」という方でご覧いただきまして、この下の 4 頁目を開いていただきますと、こういう絵がちょっとございます。これは健康立国のための人とくらしワーキングシステムの全体像を図のように示したものでございますけれども、実は、今回選定いたしました民間研究プロジェクトについては、このシステムの中に統合されて実施されるという形を考えてございました。事業実施の効率的運用というのは、当然それは必要なわけですが、それぞれの民間と、それから予算プロジェクトのシナジー効果といいますか、相乗効果を発揮させるというためにも、事業間の連携というものを推進すべきだというふうには実は考えてございます。

実は、公募の段階におきまして、その旨が実ははっきりとは書いてございませんでしたが、特別選定プロジェクト等、特に構成員とか専門構成員が選んでいただいたプロジェクトに関しても助言を受けるというふうな形と共に、公募要綱でも示しましたように、詳細な内容の確認とか、進捗の度合いに応じてほかの事業との連携を支援してはどうかというふうに考えてございますけれども、その点についてちょっと御意見を頂ければというふうには思っております。

○今村座長 千葉専門構成員、いかがですか。今のような事務局のお答えで、千葉専門構成員の御趣旨と同じようなことだというふうには理解して……。

○千葉専門構成員 基本的に、今ありがたいコメントで、この方向で進めていただくことは大きなこれまでの御努力が結果を出す重要なステップかと思っております。よろしくお願いいたします。

○今村座長 ほか、その他、いかがでしょうか。この案につきまして。

村上構成員、どうぞ。

○村上構成員 民間の研究開発を促進するうえで、健康や医療に関するいわゆるビッグ・データを使えるようにすることは重要だと思います。原案にも、データの標準化が書かれてはいますが、現状はビッグデータの小さな塊が散在しています。民間から見ると、今後の展望が見えにくくなっています。市場原理でどこか強いところが吸収していくのか、国が統合的なデータベースをつくるのか、それとも分散台帳を使ってそれぞれ管理をするのか。その辺の見通しがつくと、民間も投資しやすくなると思います。これに関して、指針を示してもらうことはできないでしょうか。

○今村座長 どうなんでしょうか。久間議員、その辺は。

○久間議員 事務局としては、どうなのですか。

○光岡参事官 今、その辺の話というのは、実をいうとIT本部の方で実際に話合いが進められてございまして、全体の司令塔としては、その方のところの話合いが進んでいるというふうにお聞きしております。

○今村座長 現時点では分からないということですね。

いかがでしょうか。

石原構成員、どうぞ。

○石原構成員 石原です。

3頁目の上の方の脳科学というところに該当すると思いますが、先ほどもお話が出ていて、自立支援ということに限定されていたと思います。現場で働いていると、療養生活をしている上でのいろいろな苦痛ということが非常に問題になっていまして、人間が感じる苦痛の緩和ということに、こういったような技術の支援というのは非常に大きく貢献できるのではないかと考えています。苦痛の緩和という言葉が適切なのか分かりませんが、そういったような言葉を入れるといいのかなと思いました。

○今村座長 苦痛というのは疼痛という意味ですか。それとも身体だけではなくて、苦痛というと精神もというような意味でしょうか。

○石原構成員　そうですね。疼痛といいますと、限定的ですね。今日、この会議に際して、いろいろな文献を読んでいたんですが、例えば病気の方が癒やされるときに、背中をさすってあげたときに生体反応として何が起きるかという、副交感神経が優位になって、皮膚血流量もアップし、いろいろな変化が起きているということが分かっています。癒されたり、励まされるようなものをもう少し、ヒューマンな範囲というふうに今まで仕切られてきていたんですが、脳科学がこれだけ進んできましたので、そのあたりも人間への貢献という意味では範疇に入れるべきかなと思いました。

○今村座長　ありがとうございました。

○舟橋専門構成員　今まで各構成員の皆様がお話しになったのと重複するかもしれませんが、3頁の32行に、「社会科学的な進展も踏まえたAIを含む数理処理等の次世代解析技術開発」との記述箇所がございます。AIの解析技術開発そのものは、AIのワーキングで多分議論されることだろうと思いますので、本ワーキングでは、例えば、AIを精神科の診療やがんの診療に利用するなどのAIの応用について記述されては如何かと思います。私に関係しております企業では、リーガルテクノロジーの分野でAI技術を開発いたしましたし、そのAIエンジンを利用して精神科の診療をサポートするというような研究開発を今やっているところです。ドクターと患者さんとの診療時の会話を音声認識しまして、それを分析して、ドクターの判断をサポートするというようなシステムです。こういった分野は、本ワーキングに対して応募していただいているのではないかと思います。そうしますと、書きぶりをそういうふうな書きぶりに修正しないと、現状では人工知能の開発のニュアンスが強いと思いますが、いかがでしょうか。

○今村座長　御意見を承って、ちょっと書きぶりをまた検討させていただくということにしたいと思います。

秋山専門構成員。

○秋山専門構成員　先ほど千葉専門構成員もおっしゃっていましたが、合原構成員、それから今の舟橋専門構成員のお話を受けまして、以前から何度か出させていただいているんですけども、技術を効果的に利用するための仕組みというのは不可欠で、例えば先ほどの話だとAIと専門家がどう患者様に向けての技術を一緒に提供していくのかというところで、そのあたりは複数のグローバルの企業はかなり研究を進めている領域です。もしこの3頁の重きを置くべき取組のところで、先ほどの健康医療介護の具体的な課題に対する応用のところを挙げられるのであれば、この専門家との取組、コラボレーションの取組、それがどう科学技術が生きるのかということも言及していただけないかなと思います。

○今村座長　ありがとうございました。

それでは、伊藤専門構成員。

○伊藤専門構成員 一言だけなんですけれども、基本的認識のところを読んだときに、先ほどなたかの構成員の方がおっしゃられた、このワーキングというのは保健医療福祉に特化した技術開発なんだと、そのところが何か素人が読んだときに伝わってこないなとちょっと思ったんです。やっぱり健康立国ということがキーワードとして大きく上がっていますので、日本の医療というものがどういう方向に進むべきであって、その大きな方向性の中で、この科学技術というものがどのようにそれに沿っていくとか、それをどのようにサポートしていくとか、それをここで述べているんだということが分かるような文章がちょっと一つ欲しいなと。

この基本的認識のところの32、33、34のところ、既に構築が進んでいるという過去のことを書いてあるのはここだけなんです。そうすると、今までやってきたことに対して、これからどういうことをやろうとしているのかということを書くことで、初めて位置づけというものがはっきりするような気がする、もう少し大きな流れの中で、この先どういうふうな方向性なのかということ、少し分かるような文章を、この基本的認識のところに入れていただくと、医療に関してということがもう少し頭に上がってくるような気がしました。

○今村座長 ありがとうございます。

田中専門構成員。

○田中専門構成員 最初に文章を読んだときに、かなりいっぱい書いてあってつかみにくかったですけれども、修文し過ぎて全体がちょっと見にくくなったので、やっぱり大もとのSociety5.0と、先ほど言われたシステム化概要のこのコンセプトのところで大づかみに見た方が、レベル感だとか、足りない要素で、さっき自然の話だとか、メンタルの話とか、いろいろ入る、入らないということをやっぱり大づかみのところで捕まえて、もう一回立て直した方がすっきりするんじゃないかなというふうに思いました。

以上です。

○今村座長 ありがとうございます。

もう、ここまで来ましたので、全員一言ずつ頂いていきたいと思います。栗山構成員、いかがですか。

○栗山構成員 科学技術であるので、何か私のような観点から言っていいのかなという思いがすごくあるので、なかなか発言がしにくかったんですが、全員一言ということなので。

この中から、病気のある人が、これから先自分がどう生きたいと思っているのか、そ

れから、自立支援、自立支援と言われて、すごく自立したい人もいるけれども、それがすごくつらい人もいる。だからしなくていいというわけではないんですけれども、そういう人も積極的に自ら自立しようという意欲がわからない。そこはメンタル的な部分なのかもしれないんですけれども、意欲がわきづらい人たちも支援して——支援というと何かあれなんですけれども、自然に生まれてから死ぬまでの間に、人がどう生きるか、どう生きたいかという中で、人が人を支えるのか、それから人と科学技術が一緒になって人を支えるのか、何かそういうところが書いていなくはないような気がするんですけれども、もうちょっとこの中には入るものではないのかなと。ないのならないでいいんですけれども、私にはそこからしか物を見ることができないので、どう言ったらいいのか分からないけれども、ちょっと足りないというか、違う見方がもう一つ欲しいなという気がしました。

○今村座長 ありがとうございます。

杉本構成員、どうぞ。

○杉本構成員 皆さんの余りお触れにならないところ、3)のところの4頁目の27行目と5頁目の2行目に「三次元の地図」というふうな言葉が出ているんですけれども、実際自立移動とか空間情報の移動とかの場合、地図という言葉は余り合わないんじゃないかなというふうに思うんですね。どうしても地図というと描画しているものを想像する。これから多分お使いになるというのは、三次元の空間データの集合体だと思うんですね。そういう意味じゃ、例えば三次元空間データというふうに言葉を置きかえていただくとか、もしこれが国交省とか地理院さんがこの三次元地図で統一されてお使いになっていらっしゃるんだったら変えるのは難しいかと思えますけれども、そっちの方が、より正確な意図を伝えることができるんじゃないかなというふうに思いました。

以上です。

○今村座長 いかがですか、事務局。もともと国土交通省は、地図というので何か予算をとってやっておられて、私も少し違和感を感じていたところなんですけれども、そこについては、こちらである程度変えることはできるんですか。

○事務局 事務局でございます。

[A]と[B]については概念的なんですけど、[C]につきましては、各省庁との協議に基づいて出てきている内容でございますので、そういう意味では、ある程度言葉として限定がかかってしまいやすいという部分が存在しています。かつ、今回、修正をあまり行っていない部分につきましては、既に一回認めている部分でございますので、どこまで府省庁を含めて協議ができるかというのが今後の課題になってくるかなというところです。

中身につきましては、三次元空間データというのが本当は理想的かとは個人的には思いますが、今のところ三次元というよりは 2.5 次元的な地図というのが、より具体的な内容にならざるを得ないかなというのが、担当省庁でも実際には言っているところですので、そういった面からすると、今後の課題というふうに残らざるを得ないところかと思えます。

○今村座長 ありがとうございます。

これで委員の皆さん方、一通り御意見を頂きました。まだまだじっくり読んでみるといろいろ御意見が出るんだと思います。追加の御意見等がございます場合には、事務局宛てに頂けますと大変助かります。事務局の方で意見を取りまとめた上で、反映したものを作成して、速やかに共有させていただきたいということで、今日頂いた意見を反映したのについては文章にしてメール等で皆さん方に見ていただくというプロセスを踏むということではよろしいですか。

○光岡参事官 結構でございます。

○今村座長 それから、次回のこのワーキンググループ開催前に、いわゆる親会である重要課題専門調査会で議論を頂いた総合戦略 2017（案）を、これは提示しなければいけない可能性がございます。その際には、共有していただいて御了解いただいたこの案に、今日頂いた御意見と、これから個別で御相談させていただいて修正を加えたものを、親会で提示することになります。大変恐縮ですけれども、その辺の修正につきましては、私の方に御一任をいただければと思っております。

ありがとうございます。それでは、そういう形で進めさせていただきます。

先ほど千葉専門構成員の御意見に対して事務局から御説明が既にあったとは思いますが、改めまして、議題の 4 のその他の中で事務局から再度、もう一度御説明いただければと思います。

○光岡参事官 先ほどは失礼いたしました。参考資料 2 で御説明をいたしました部分でございますけれども、この参考資料 2 の 4 頁目でございます。ここで先ほど御説明をいたしましたけれども、民間研究開発プロジェクトというのが、この地域における人とくらしシステムの全体像を補完するような形の位置づけになってございまして、このシステムの中に統合されて実施されるという形になるわけでございます。したがって、事業実施の効率的な運用というのは当然必要なんですけれども、先ほど申しました、何度も繰り返しになりますけれども、シナジー効果といいますか、そういうものをどうやって発揮させるかという意味では、事業間の連携をやはり推進すべきだろうというふうに考えております。

つきましては、民間研究開発プロジェクトの公募要綱でも以前ちょっと規定してございましたが、特別選定プロジェクトなどの提案者からのプレゼンテーションの場を活用して、詳細な内容の確認とか、それから進捗度合いに応じたほかの事業との連携を支援してはというふうに考えておりますけれども、いかがでしょうかということです。

○今村座長 先ほどと重複という御説明にはなったかと思えますけれども、事務局からの御提案です。先ほども特に何か反対というような御意見もなかったかと思えますけれども、確認ですが、他の事業との連携と言っている「他の事業」というのは、民間の公募同士という意味なのか、市町村が出されている事業との連携という意味なのか、それはどちらも含んでいるのかというのは、ちょっと確認なんですけれども。

○光岡参事官 一応両方含んでいますけれども、省庁に対して、例えば民間研究開発プロジェクトでこういうような提案があったので、事業の内容としてこういう方向性のものを次年度予算の方で考えていただけませんかという御提案も可能になるのではないかなと思うんですね。そういう意味でいくと、そういうものを含めて、民間研究開発プロジェクト同士の話というのも、これも数少ない中でしか今回は応募がございませんでしたので、もし可能ならば、そういう話もさせていただければと思っています。そういう意味での何か御提案を頂ければなど。

○今村座長 民間から公募されてくる企業にとってのメリットって何なんだという話が一番最初にこの話が起きたときにあったわけですが、そういう省庁の事業との連携というようなことが見えれば、より一層民間としてもこういったところに公募していただきやすい環境にはなるという、そういう了解でよろしいのでしょうかね。

○光岡参事官 必ずしもうまく連携がとれるか、ちょっとよく分かりませんが、御提案を申し上げるという意味では……。

○今村座長 具体的には、この4頁のこの絵というんですか、このポンチ絵の中に、例えばそういうものが書き込まれるような形で示されるようになるんですか。

○事務局 事務局でございますが、多分その中に個別を入れ込んでいくと、より一層見辛い資料になってしまいますので、また、総合戦略につきましては府省庁の方針という概念が基本にあるので、その図については府省庁政策を基本に作成させていただければと考えております。

また、府省庁の事業につきましては、いろいろと府省庁ごとによる施策や事業の要件等の条件を作って運用しているところですが、今回の民間提案の中身と本当にきちんと整合が取れるかどうかについては、具体的に提案の内容を精査してみないと判断できない部分もございます。そこはメリットが省庁にある場合もデメリットがある場合もあると

思いますので、そこは御相談いただきながら、まずは民間間での事業であるとか、連携するとより推進できるような大学間との連携というものを可能な限り事務局としても支援できればとは思っております。

○今村座長 ありがとうございます。

いかがでしょうか。皆さん方、特に御意見はなくて、こういう方向で進めてよろしいということでしょうか。

千葉専門構成員、どうぞ。

○千葉専門構成員 その方向で是非進めていただきたいと思いつつも、多分いろいろな困難があろうということは想像されると思いますけれども、ここにあるビッグデータ解析とか、AI とか達成する上では、私の想像では、データをどうやって集めるかということが重要かと思えます。そのためには、このような仕組み、枠組みを国が助けながら、民間、各省庁と連携をとって進めるという、あり方が大事じゃないかと考えております。

多分いろいろなビッグデータのデータを集める上で、私の狭い経験ですけれども、医療データというのは一番集めにくいものだろうと思います。私もいろいろな企業と一緒に新しい医療器具を使って手術をやるようにしておりますけれども、いろいろな企業さんが口をそろえておっしゃるのは、「病院のデータには入り込んでいけない」ということです。これは患者さんのデータですから当然なんですね。ただ、それにしても、やり方が何かあるだろうと思うわけです。そのときに国が率先して助けてくれる形で、つまりデータのとり方を一緒に国がやるんですよということがあれば、私は民間のビッグデータ取得を大いに助けるという意味で、結構大事な意味を持つんじゃないかなと考えております。これは、間違っておれば、またいつでも御意見を頂ければと思いつつも、そのようなことも含めて国にお考えいただくということも大事かと思えます。

○今村座長 ありがとうございます。

恐らく千葉専門構成員の考えておられることについては、今、厚生労働省であるとか、いろいろなところで医療に係るビッグデータをどうやって集めて、どういうふうを活用するかという議論が相当に進んできているという理解ではありますけれども、その辺は、この会の中でも意見があったということは、それはそれとして言っていきたいと思えます。いろいろなところで重層的というか、ここにも資料がありますけれども未来投資会議でも出ていますし、厚生労働省の中でもいろいろな議論がもう始まっていますので、だんだんそういう方向に行くんじゃないかなというふうには思っていますけれども、事務局の方で今何か。

○事務局 今の件でございますが、参考資料1の2頁目の1行目、「次世代医療 ICT 基盤」と

か、ほかのところでも次世代医療 ICT 基盤というコメントが入っておりますが、まとまっているところにつきましては、3頁目の22行からのICT活用による健康等情報の利活用の推進ということで、一つ目の中ポツ、24行目の部分でございます。この部分では、内閣官房の健康医療戦略室の方が取りまとめをしながら、総務省、文科省、厚労省等の省庁が連携して医療情報の取扱いについて議論をしていただいて、運用についても含めて今検討しているところでございますので、本会議ではなく、そちらの方が主に動くこととなります。こちらは内閣官房の健康医療戦略室が行っているような事業に対して支援をしていくこととなっております。官房と府では連携して進めておりますので、そういった面からどのように進められているか、現状の状況がどうなのかをお伝えできればと思っております。

ちなみに、1月16日に開催しました前々回の当該ワーキンググループでも、各省庁ヒアリングの資料の中に内閣官房健康医療戦略室から資料が提案されています。その中にそういった医療関係のビッグデータの取りまとめであるとか、あと法整備であるといった内容も含まれておりますので、そちらを御参考いただければと思います。よろしくお願いいたします。

○今村座長 ありがとうございます。

それでは、今後も、この推進支援策について皆さん方の御意見を伺いながら進めてまいりたいと思います。

一応本日予定されていた議事は以上で終了とさせていただきます。

事務局より、議事録の取扱い、そして意見提出、次回開催等の連絡事項をお願いいたします。

○光岡参事官 事務局でございます。

本日の議事録ですけれども、運営規則に基づきまして、皆様に御確認をいただいた後に公開という形にさせていただきたいと思っております。

それから、議事3の科学技術イノベーション総合戦略2017の事務局素案に関する追加の御意見がございます場合は、3月30日木曜日になりますけれども、御連絡を頂きますようお願い申し上げます。

最後に、今後のワーキンググループの日程についての御連絡を申し上げます。次回の第13回ワーキンググループは4月24日、月曜日になりますけれども、14時半からの予定とさせていただいております。場所は本日と同じ中央合同庁舎8号館8階の特別大会議室、この部屋での開催という形にさせていただいております。詳細につきましては

は、改めて御連絡申し上げさせていただきたいと思います。

それから、ドッチファイルのこの書類につきましては、机上に残したままお帰りいただけますようお願い申し上げます。

それから、資料の送付を御希望される構成員の皆様は、封筒の下にございます送付書にお名前を御記入の上、資料の上にこの送付書を載せていただきまして、資料を机上に残したまま御退席いただきますようお願い申し上げます。後日御送付させていただきたいと思います。

それから、I C入館証でございますけれども、入館登録をしていただきました内閣府の本府の方の入口の方の守衛所でございますけれども、そちらの方に御返却いただきますようお願い申し上げます。

以上でございます。

○今村座長 ありがとうございます。

それでは、第12回の地域における人とくらしのワーキンググループを閉会といたします。大変活発な御議論を長時間にわたって、どうもありがとうございました。