

### 第3回

## アクション・プラン策定に係るライフ・イノベーションタスクフォース 議事概要（案）

日 時：平成22年4月28日（水）16:00～17:46

場 所：中央合同庁舎4号館12階 1208特別会議室

出席者：

（総合科学技術会議議員）

本庶佑（主査）、奥村直樹（副主査）、白石隆、中鉢良治、青木玲子  
（委員）

池田康夫：早稲田大学理工学術院先進理工学部生命医科学科 教授

稲垣暢也：京都大学大学院医学研究科糖尿病・栄養内科学 教授

菊地眞：防衛医科大学校 副校長（医学教育部長）、医用工学講座 教授

比留川博久：（独）産業技術総合研究所知能システム研究部門 研究部門長

三木哲郎：愛媛大学プロテオ医学研究センター加齢制御ゲノミクス部門  
教授

山崎達美：中外製薬株式会社 取締役専務執行役員

（関係各省）

総務省：情報通信国際戦略局技術政策課長 奥英之

文部科学省：研究振興局研究振興戦略官 渡辺正実

厚生労働省：大臣官房厚生科学課長 三浦公嗣

農林水産省：農林水産技術会議事務局技術政策課長 横田敏恭

経済産業省：製造産業局生物化学産業課バイオ安全対策企画官 白井基晴

環境省：総合環境政策局環境保健部環境安全課環境リスク評価室室長補佐  
丹藤昌治

内閣府：政策統括官 藤田明博、大臣官房審議官 岩瀬公一、大臣官房審  
議官 大石善啓、参事官（情報通信担当）金谷学、政策企画調査官

（ナノテクノロジー・材料／ものづくり技術担当）馬場寿夫、参事官

（ライフサイエンス担当）加藤誠実、参事官（ライフサイエンス担  
当）三宅真二、上席政策調査員（ライフサイエンス担当）織田哲郎

議 事：1. 開 会

2. 議 事

（1）主要政策項目等について

1）主要推進項目、主要政策項目等（案）について

2）主要政策項目工程表（案）について

(2) その他

3. 閉会

(配付資料)

- 資料1 ライフ・イノベーションの大目標、主要推進項目、主要政策項目（案）
- 資料2 主要政策項目工程表（案）
- 参考1 科学・技術重要施策アクション・プランの策定イメージ（たたき台）
- 参考2 科学・技術が貢献できるライフ・イノベーションについての考え方（案）
- 参考3 第2回アクション・プラン策定に係るライフ・イノベーションタスクフォース技術概要（案）

議事概要：

（本庶主査）定刻になりましたので、ただいまから第3回のアクション・プラン策定に係るライフ・イノベーションタスクフォースを開催いたします。本日はお忙しい中をお集まりいただきまして、大変ありがとうございます。

それでは、事務局から配布資料の確認をお願いいたします。

（加藤参事官）資料の確認をさせていただきます。式次第にございますが、配布資料といたしまして、1枚お捲りいただきますと名簿がございまして、その次から資料1という横表が1枚ございます。それから資料2というカラーの横表3枚綴りのものがございます。

それから、参考1といたしまして「策定イメージのたたき台」という綴じたもの、横のものがございます。それから、参考2といたしましてライフ・イノベーションについての考え方（案）という、こういうカラーのものが1枚ございます。

それから、机上だけの配布でございますが、参考3といたしまして、第2回の議事概要（案）というものを配布させていただいております。

それらとは別に机上配布だけでございますけれども、委員から提出いただいた資料が若干ございます。最初に「稲垣委員ご提案」という、こういう横のカラーのものが1枚ございます。それから、菊地委員からご提出いただきました縦の紙2枚のものが1つございます。それから三木委員からご提出いただきま

した資料、3枚綴りのこのグラフに付いたものがございます。それから、山崎委員からご提出いただきました、こういう横向きの4枚の資料がございます。最後に机上配布ということで、「主要推進項目 予防医学の推進による罹患率の低下」というのが一番上に書いたもので、トータルで9ページのものでワンセットでございます。

以上、本日の資料でございます。過不足等ございましたらお申し付けいただければと思います。

それから、議事録に関してでございます。既に先生方の中にはご連絡をいただいた方がいらっしゃるわけですが、その方を除きまして、まだご連絡いただいていない方につきましては、大変恐縮でございますけれども、この資料を本日お持ち帰りいただいて、ご発言の内容をご確認いただき、修正等があれば直接書き込んでいただくか、既に電子ファイルをお送りしてございますので、それを修正していただいて、事務局までお送りくださるようお願いいたします。以上でございます。

(本庶主査) それでは、本日の作業目標はパブリック・コメントに付する素案といたしますか、個別施策を除いた大目標から主要政策項目までに亘ったものの決定と、どのような枠組みで各個別施策を整理し評価していくか、そういうことを決定していただくということが主な作業でございます。

資料1をご覧いただきたいと思います。前回のご議論で大目標が、大体良からうかという線が1つ2つ出ております。それから、それに基づく主要推進項目、主要政策項目というので大体ご意見をいただいたところでありますが、1つ主要政策項目の中で調整中となっております介護予防機器の開発、これにつきまして少しご議論、ご意見をいただいていると思いますが、事務局からこのところを説明していただけますでしょうか。

(加藤参事官) 前回の会議の中で、介護予防機器の開発ということで事務局の方のご提案を申し上げたところでございますが、ここは必ずしも機器に限らなくてもいいのではないかと。もう少し技術的なことを含めたらどうかとか、あるいは要介護の原因によりまして、例えば身体的なものとか、あるいは認知症のようなものもございますので、そういう意味でもう少し広い意味での言葉遣いをしたらどうかというご意見がございました。

私ども事務局からその後、各先生方の方にそのあたりご意見を伺ったところでございますけれども、今のところ、特にその後の追加的な意見はございませ

んでした。というのは各省からご提案のあったご意見の中では介護予防機器に限定せずに介護予防技術の開発というふうに少し広く読めるようにしたらどうかというご提案があったところでございます。

(本庶主査) 分かりました。それでは、順番に大目標の、もう一遍見直しと、できれば最終決定という形で進めていきたいと思いますが、前回ご議論いただいた、まず心身健康活力社会の実現というふうな大目標で、更に幾つかの疾患について数値目標を入れてみてはどうか、そういうご議論であったと思いますが、事務局によりますと個別の疾患等について数値目標的なご提案はこれまでなかったというふうに理解いたしております。

それで、この場で何か先生方から、具体的に言いますと資料1の一番左端の大目標の上の方の大枠のところのものに関して、何か具体的な数値目標、あるいは更にこういうふうに絞った方がいいのではないかと等々のご意見はございますでしょうか。

具体的にはございませんか。

そうしたら、まず私の方から提案ですが、心身健康活力社会の実現、その括弧の中はグチャグチャしているので、もう外すということで如何でしょうか。つまり、これは旗印みたいなものですから、心身健康活力社会の実現、そういうことで大目標は設定すると。そして、具体的な疾患としてここに今、全部で7つぐらい挙がっておりますが、これもちょっと多すぎるのではないかと。もし取り上げるとしたら2つあるいは3つぐらいが適切ではないかという気がいたしますが、如何でしょうか、これに関しまして。

これは少し私の方からなぜ絞った方がいいかということの背景をご説明させていただきますと、机上配布資料で各省庁から色々な個別施策をいただいているものがあります。それを1つの枠組みとして纏めたものがございまして、1ページから9ページまでになっております。その中で例えば2枚目からの癌というものに係わるという形で出てきているものだけ見ましても8ページに渡っております。従ってこれが全部本当に癌研究に繋がるのかどうか、これからご議論いただく、今日という意味ではありませんが、かなり大部なものが出てくる可能性がある。そして今年のタスクフォース、アクションプランの設定ということを考えますと、かなりシャープな、そしてロジカルにある程度の合理性が国民に説得できるようなものに仕上げようとする、あまりたくさんテーマを選ぶと先生方の作業が膨大になるということを考えまして、できれば前回

のご議論にもありましたように癌というのは是非とも入れた方がいいというご議論でしたので、これは是非入れたいと思いますが、その後1つか2つにとどめたいなというふうに考えておりますが、如何でしょうか。これにつきまして何かご意見はございますか。

どうぞ、菊地先生。

(菊地委員) 委員長からの癌という指摘はやはり大きな命題ですので、是非1つ挙げるべきだろうという気がします。それ以外に、ここには7つも挙がっていますが、例えばアレルギーとか感染症となりますと、やはりちょっと対象疾患として広がりすぎてインパクトがなくなると思います。糖尿病とか生活習慣病はある種似たような疾患群、それからもう1つは、脳卒中とかアルツハイマーとかは脳・神経群というようなことで、そこら辺を3つに纏めるのか、2つにするのか、そういうところではないでしょうか。いずれにしてもアクションプラン設定にシャープさを出すという意味でも、2つか3つに絞るということに賛成です。

(本庶主査) ありがとうございます。他の先生方も大体方向としてはよろしゅうございますか。問題はどの絞るかというところで、癌は当選確実。それで癌を、数値目標を入れないとすると、やはりあるストラテジックな大目標の表現にしないといけないと思うのですが、どうでしょうか。1つの案としては例えば癌の早期発見と転移率の低下による生存率の向上。つまり早期発見と転移の防止ということにターゲットを絞る。そういうふうなことは1つの取り組み方だと思いますが、池田先生、もし何かご提案いただけましたら。

(池田委員) 早期発見というのは非常に大事なところだと思うのですが、転移、生存率というよりか、もう少し治癒というところに向かっていった施策を打つというふうな方向にいった方がいいのではないかと。早期発見は1つ外科的にとらえれば治癒に結び付きますが、しかしそれ以外の外科的に取れないようなそういうようなものをどういうふうに治癒に持っていくかという、ある程度の進行があっても治癒に持っていけるようなストラテジーというのを組み立てる、そういう方向を目指すというのがやはり癌でははっきりしていいのではないかと。思うのですが、如何でしょうか。

(本庶主査) そうすると治癒といいますと、癌の治癒をどう定義するか。生存率で一応治癒とするのか、そこを1つの目標とするところを決めないと、漠然と治癒というわけにはいかないと思うのですが、その辺はどういう形で表現す

るのがいいでしょうか。

（池田委員）確かに先生おっしゃるように数値目標ということになると、今までデータのある生存率であるとか、5年生存であるとか、転移がどのぐらいあるのかとか、そういうような格好で数値としては出てくると思うのですが、それを目標とするというのにどうなのかなど。大きな方向性ということになると。

（本庶主査）山崎委員から提案をいただいておりますので、机上配布で資料が出ておりますけれども、これに関してご意見をいただけましたら。

（山崎委員）では、お手元の資料を説明していただきたいと思います。議論のための、材料提供でございます。

1枚目でございますが、アクション・プラン作成あるいは実施をしていくときにプロジェクトという考え方を鮮明に打ち出していったらどうかということです。各省の中ではいろいろな施策やプログラムが実行されています。例えば癌にフォーカスをあてた時に、それぞれ各省から出ている施策やプログラムは、癌の診断や治療にどれほど貢献していくのか見えにくくなっています。したがって、どういう形で目的に向かっているのか見えるような形にしていくかが重要です。また、それらを実施するにはプロジェクト運営の考えをいれないといけないということです。今年はここに力を入れてもっと進めるべきであるとか、あるいは少し違った視点を入れた方がいいかというようなことを、シナリオを作りながらプロジェクト運営していくことをぜひ取り入れていただきたい。

それから、今回、主要政策項目と目標設定が具体化していきますと、今までのプログラムをどう評価するかということが1つ出てきます。新しい視点を少し入れないと目標に向かっている姿が見えないということから、組み立てあるいは枠組みを変えてみる必要がありそうです。これがお手元の2ページから3ページ、4ページにわたる資料であります。配布資料で各省庁から机上配布されております今までのプログラムあるいは施策をずっと並べてみて、私の提案しているフレームで当てはめていくと、個別技術あるいは個別プログラムがどこにつながっていくかというのが見えませんでした。したがって取り組むべき課題の組み立て、あるいは枠組みすなわちロードマップの作り方を変えたら、見える形になると考えました。癌の治癒率の向上に対するロードマップということで置いてみたときに、取り組む課題として基礎科学や、臨床とか治験をどうするかということが、2ページと3ページに書いてあります。これで目

標に向かって、それぞれが進む姿が見えます。それから4ページ目は、治療法、治療薬の開発が書いてあります。

2ページには産業が基礎科学に望むところが明確に述べてあります。すなわち癌治療において、例えば増殖に係わるメカニズムをしっかりと科学的に追求していただきたいとか、あるいは幹細胞とか転移について研究していただきたい、あるいは死滅化する方法を検討していただきたいということです。こういうことをニーズとして捉えると、それに焦点を合わせる検討項目というのはここに挙げたような施策につながるような項目になると思います。そうすると、それらが目標につながっていき、分子標的薬の新しい薬剤の開発につながるというように、見えるような形になります。このような形で整理しますと個々の技術、プログラムや今までの施策が、より見えやすい形にまとまっていくのではないかと思います。

それから目標の脇に文章で書いておきましたが、マネジメントを改革していくべきと考えております。例えば私が前回でオープンイノベーションの場を大学の中にもっと作っていくべきであると述べましたが、これにより雇用の問題と人材育成の問題について、かなり解決できるのではないかと思います。実際にこういう場を使って分子標的薬とか新たな治療、創薬につなげていくことで雇用、人材育成、ベンチャーの育成などに役に立つのではという点を意識して書いてあります。

3ページも同様ですが、結局、早期発見あるいは治験の促進をまず考えたときに技術としてどういうものがあるか、インフラとして何を整備しないといけないか、あるいは治験の促進の課題はどういうことなのか、考える必要があります。国民に新しい治療のレジメを標準化して提供できればドラッグラグの問題、あるいは新しい治療を日本の中に持ってこれるわけです。このような考え方に基づいて、治験は拠点を設定するだけではなく、医師やスタディグループを支援する仕組みを連動させていかないと成功しないのではないかと、ということを書いています。

そのために私の資料でグリーンの色で示してあるところは、目標を示しています。育成と早期承認へのプロセスをきちっと道筋をつけることが目標であるとしてグリーンのところは目標を意図した言葉で書いてあります。

留意点は右の方に書いてあります。治療法、治療薬も同様にして分けてあります。内科的治療は既にかんりのコンビネーションセラピーが癌治療の中で行

われており、日本人のデータが蓄積しています。それらの有効性を的確に評価し得るような仕組みと、情報を統合的に見ていく必要があります。

このような過程から医師が経験した新しい使い途とか、新しい切り口が生まれてくる可能性があります。こういうことを取り込むべきと書いてあります。

治療薬の開発は、場が与えられれば産業は積極的に参加してくるであろうから、ここでお示ししている研究の取り組みを進めていくことで、より進んで参加が得られることにもつながります。産業がこういう考え方を理解し、そこに治療薬開発のニーズがあって、それについて基礎研究がうまく存在すれば、産業は自ら積極的に入っていける場になるということです。このような考え方をする必要があるのでというのが私の提案です。

このグリーンの色で書いてあるところが目標でございますから、その中で例えば生存率をどれほど上げるかという目標も設定すればより明確な案となると思います。今日お配りしていただいた各省庁がまとめたものをずっと見ていきますと筋が見えないわけでありまして。私たちはその説明を受けていませんから見えないかもしれませんが、より見える形に組み換え作業を行って、目標設定を考えるとというのが私の言いたかったことです。

(本庶主査) ありがとうございます。非常に的確なご指摘と、更に具体的な形でご提言いただきましてありがとうございます。

このロードマップ化のところは後でもう1度ご議論の対象にさせていただきますが、とりあえず大目標の設定で癌に関しては、如何でしょうか。早期発見ということと治癒率の向上という形で大目標の設定を行う。癌全体を取り上げるとすると、数値目標というのはなかなか出しにくいということになるかと思えます。早期発見の数値目標等々というのは今、非常に難しい。例えば検診をどのぐらいやるかとか、そういうことも入ってまいりますから、数値目標は先生方も多分お困りになったということではないかと思うので、科学・技術だけで数値目標の達成というのが必ずしも十分ではない。つまり医療現場の問題とか色々なことが入ってきますから、そういう点で数値目標は出しにくいということであろうかと思えます。とりあえず癌の早期発見と治癒率の向上ということを大目標の1つに置くということで、もう1つの方、先ほど菊地先生から、アルツハイマー、認知症、脳卒中、これは1つになりますか。脳卒中から認知症になるというのはあると思えますが、脳卒中でむしろ運動障がいになる確率の方が非常に高いということですので、この辺の疾患はなかなか治癒というわ



けにはいかないので、やはり予防という形で目標設定すべきだろうと思います  
が。

前は三木先生は脳卒中も是非やれというお話でしたが、如何でしょうか。  
一纏めというわけにはちょっといかないでしょうね。

(三木委員) そうですね。多分脳卒中の原因が生活習慣病になりますので、生  
活習慣病の罹患率を低下させると脳卒中の発症頻度は下がってくると思います。

それと、アルツハイマー病は、今後5年か10年ではまだ治療法開発は無理  
かもしれないと思います。早期発見はもう少しできるようになると思うのです  
が、1つに纏める事に関しては今すぐ良いアイデアは浮かばないですが。

(本庶主査) 前提項目は心身健康とうたっておりますので、できればアルツハ  
イマー、認知症を1つ入れた方がいいのではないかという、高齢化社会という  
こともあり、国民的なメッセージとしてはこれを入れた方がいいのではないか  
という気がしているのですが。

あと生活習慣病を入れるかどうか。どういうふうにも大目標として表すべきか。  
あるいは2つでいくか。如何でしょうか。

どうぞ。

(池田委員) やはり今の死因の3分の1は脳卒中、心筋梗塞という、いわゆる  
動脈硬化性の血栓症ですので、普通アテローム血栓症というんですが、あまり  
にも専門的過ぎますので、アテローム血栓症の予防のための生活習慣病の罹患  
率の低下、コントロールということになるのだらうと思うので、癌と並んでそ  
の2つの疾患は共通の基盤にありますので、どうしても取り上げないといけな  
いのではないかなとは思いますが。

(本庶主査) 先生、具体的に言うとどういうふうにも。生活習慣病と脳卒中をメ  
ッセージとして伝えるときはどういう形がいいでしょうか。ポツで繋ぐだけで  
いいのか。

(池田委員) 脳卒中、心筋梗塞をポツで繋げて、動脈硬化性疾患の最終像とい  
うことを少し意識させるということがすごく大事なのかな。生活習慣病という  
と血圧をコントロールしましょう。コレステロールを下げましょうという話に  
なって、これはすごく大事ですが、なぜ大事かというイベントを抑制する  
ということにつながるからすごく大事だということになりますので、その最終イ  
ベントの脳卒中なり心筋梗塞のところをもうちょっと表に出した方がいいの  
かなというふうにも思いますけれども。

(本庶主査) 稲垣先生、ご意見ございますか。

(稲垣委員) 基本的には今、池田先生がおっしゃられたように癌と心臓、脳というのは三大死因ですので、やはり目に見える形でということになると確かにそういう脳血管あるいは心臓疾患を減少させるということが目に見える言葉としてはいいかもしれません。基本は生活習慣病を抑えるということが一番の方法になりますので。

もし生活習慣病という名前に今度フォーカスを当てるとなるとぼけてしまって、この前もお話ししましたように例えば糖尿病なんかですと、これは非常に数として増えていますので、こういうものの増加を食い止めるという形も1つの方法であると思いますが、いずれにしても目指している出口は全て同じであると思います。

(本庶主査) そうしたら表現的には脳卒中と心筋梗塞の罹患率の低下、予防ということでしょうか。

(池田委員) 一般の方からすると脳卒中と心筋梗塞を並べると頭と心臓は違うんじゃないのということですが、国民的に脳卒中と心筋梗塞が同じ基盤で起こってくるというような考え方を植えつけていくという、そういうメッセージを送っていくということがとても大事ではないかと思っておりますので、あえて横並びで中ポチか何かを付けたらいいのではないかなと私は思いますが。

(本庶主査) そうすると今のところ、癌の早期発見と治癒率の向上、それから脳卒中・心筋梗塞の予防、それからアルツハイマー・認知症の予防、この3本立てを大目標にして、その上位概念として心身健康活力社会の実現、こういう形で設定するというところでよろしゅうございますか。

ありがとうございます。そうしたら次の大目標の下の枠でございますが、ここも文章が長いので、「生活の質の向上」というのは取ってしまって、障がい克服活力社会の実現ということで、その後の例はなしという形で大目標設定としては如何かと思うのですが、比留川先生、このところは如何でしょうか。

(比留川委員) 結構だと思います。ただ、高齢者の質の向上というときに障がい克服というので、ちょっと読めるのかなという気が少ししますが。高齢者の介護が必要という状態を障がいと呼ぶのかなというところですね。

ついでに申し上げますと、事務局に三木先生と徳田先生の3名の連名で意見としてはお送りしたのですが、その下の主要政策項目というところですが、長いので短くてもいいと思いますが、機器サービス、技術でもいいと思います。

自立を支援する機器サービスの開発というのを1つ主要政策項目として挙げてはどうか。ここは工学系ですね。機器の開発によって自立を支援するというカテゴリと、もう1つは医学の貢献です。例えば脳科学・再生医療の推進によるADL改善、これは三木先生のワーディングですが。そういう主に機器の開発というカテゴリと医学の貢献による改善という2つのカテゴリにしたらどうかというご意見を申し上げました。

あともう1つは、今挙がっている介護予防機器という言葉ですが、明らかに予防ではないという機器が結構含まれていますので、予防という言葉が入るのは少しよくないのではないかという気がします。

それからあと、ついでに私の意見を全部申し上げますが、全体の数値目標ですが、前回のときに要介護者数の減少ということは申し上げたのですが、以前、厚生労働省さんの方で検討された新健康フロンティア戦略ですか、そういうようなものがあって、そのときに挙げられたのが高齢者、障がい者の就業率。もう1つは在宅療養率、寝たきり率というようなものが数字で挙げられていたようです。ショウシャ？もこういうのもいいかと思います。

厚生労働省にお聞きしたいのですが、この前の要介護時間というのがありました。介護保険が認定しているといっても、それは認定時間であって、多分実態とは違うという話がありましたが、実態の、例えば介護時間ということでも何でもいいんですが、政策目標としては掲げるからには現状の把握というのは当然必要なので、現状を把握できるような数値といいますか、統計のある数値というのは何か、ここで目標に掲げるべき適当な数値というのは何かございますでしょうか。

(本庶主査) どうぞ。

(厚生労働省) 目安としての要介護認定と基準時間というふうに今ご指摘いただいたとおりでございますが、逆に言いますと要介護1が今、全国で何万人いて、要介護2が何人いるかというのは分かりますので、それでトータルでやれば、これは実態の介護時間とは違うかもしれませんが、1つの目安として要介護度別の分布の中で要介護度の軽い人達が例えば何パーセントを占めるかが分かりますので、そういう意味では全体の指標としては一人ずつストップウォッチで測るわけには当然いかないわけなので、そういう要介護度を基準にした平均要介護度を下げるとか、そういうようなことはあり得るだろうと思います。

(比留川委員) そのとき、もう1つ確認したいんですが、介護認定基準が変わるということがありますね。前は1だったのが2になったり、2だったのが1になったりというのがありますが、それは例えば10年を展望したときにどのぐらいの変更があり得るかというのはどう考えられますか。

(厚生労働省) 要介護認定のロジックは実際に施設で介護を受けておられる方の実態を反映したものになりますので、例えば介護の技術やあるいは機器が発達して、今まで1時間かかっていた作業が30分ですむということになれば、その実態を反映した認定時間は見かけ上半減するということになるだろうと思います。

(本庶主査) 比留川先生と三木先生の提案というのは文書でいただいたんですか。

(比留川委員) メールで出しただけで、溝田さんだったかな、にメールで出しただけです。主要政策項目の項目名の案を1行、2行お送りしただけです。

(本庶主査) 事務局、それ入っていないんですが。

(加藤参事官) 確認して大至急用意します。

(本庶主査) それではもう一遍元に戻って、高齢者、障がい者のところの大目標の設定をどういうふうにしましょうか。障がいだけではなくて、高齢者についても包括的に目標となり得るような言葉が望ましいと思うんですが、何か名案はありませんか。

そうしたら三木先生と比留川先生に宿題に残しておきましょう。高齢者が含まれるような、あるいは高齢者という言葉を入れるか、障がい者と要介護者ですね。それらが社会的に……。

(比留川委員) 先ほどの新健康フロンティア戦略のときだと、ここに書いてあるのは「技術が作る明日の生きがい倍増」と書いてありますね。これは厚生労働省さんだと思うんですが。考えてみます。

(本庶主査) ちょっと考えていただいて。

それでは、その次の主要推進項目にいりますが、今回はそれぞれ3つ4つあったんですが、そこから一応1つに絞って、現在、予防医学と診断・治療、この2つが心身健康活力社会の実現の大目標に対応する推進項目ということで、もう1つの要介護に関しては高齢者・障がい者の科学・技術による自立支援、これが推進項目ということになっています。これはこのままでよろしゅうございますか。

それでは、一応これは推進項目としてはこういうふうな設定をする。それで次の主要政策項目に移ります。予防医学の推進による罹患率の低下ということで、前回からゲノムコホートと医療情報を統合した、非常に大きなナショナルプロジェクトを立ち上げてはどうか。こういう提案であったと思います。これはお手元の机上配布のところに幾つかそのような予防医学的なプロジェクトらしきものも走っているわけではありますが、これをどういうふうに整理統合、あるいは組み直していくかということは次の課題として、予防として具体的にこういう政策、戦略をとる。これはかなり具体的なゲノムコホート研究と医療情報の統合化ということですから、方向をここに焦点を合わせるということになります。こういう方向で再度確認してよろしゅうございますでしょうか。

はい。それでは続いて革新的診断治療法の開発による治癒率の向上ですが、ここでは早期診断と早期治療を可能とする技術、医薬品・機器の開発ということで、先ほどの例えば癌ですと早期発見と治癒率の向上という非常に大きな大目標の中で医薬品と技術・医薬品、機器の開発という形で戦略を、少し広めですがとっている。これは大目標として癌の治癒率、早期発見ということを設定していますから、当然、ここは癌に向けてこういうものを戦略的に組んでいくということになると思うのですが、こういうことでよろしゅうございますでしょうか。

菊地先生から文書でいただいているものがあるので、ここでご説明いただけますでしょうか。

(菊地委員) それでは簡略にご説明いたします。長々と文章で書かせていただきましたが、前回に発言した内容を再度説明したという内容でございます。前回の委員会でも、特にこれまでの癌の診断技術開発では、早期が付く場合もありますし、ない場合もありますが、診断技術そのものの性能を表現して目標を立てるということが多かったかと思えます。1ミリ以下の分解能を持つとか。そういう表現は旗印としては挙げ易かったのですが、そのようないわばサイエンスとしての目標が仮に達成されたとしても、必ずしも国民全体の癌の治癒率が上がるとか、生存率が上がったというところにまでは繋がっていないのではないかに目を向けたいということです。従って早期に発見する技術としての新たな技術開発、これには医薬品とか医療機器、場合によっては両者の統合型のものも入るだろうと思えますが、いずれにしても、これまでになかった新しい視点に立ったものと思っています。

一方、先ほどの議論にありました目標をどういうふうに定量的に表現するかというのも、なかなか難しい点があるかと思います。私の意見としましては、国全体の活力を今後も維持し向上させるために第1に重要なことは、まさに働き盛りの人たちにスポットを当てると言いますか、死亡率の高い重要疾患、これは癌だけでなく、先ほどの脳卒中、動脈硬化、心筋梗塞など全てに通じるとは思いますが、そこら辺にウェートを置いたような目標設定がどこかに入れることがよろしいかという気がいたします。

それから、仮にそういうことが目標に設定されたときに、本当にそういうような技術が実現可能なのか、これから5年とか10年かけてやるような技術ソースの見通しがあるのかというところ、もしこれが全くないとすると、これはまさに「絵に描いた餅」をただ提案するということになります。この点に関しましては、最近可能性を秘めた基盤技術が幾つか出ております。ただしそういった技術を非常に高精度の分子レベルでの癌診断というふうに目標が限定されますと、それは使えないということになりますが、検診などのアクセシビリティを上げるという観点に立てば、そこそこの性能といったら語弊がございますが、アクセシビリティを上げるという意味で大いに役に立つような新しい画像技術、あるいはコンピュータを使った色々な意味のアルゴリズムと申しますか、そういった解析技術がどんどん進化しております。また、非常に大きなポイントとしては、機器の小型化ということだと思いますので、将来できればかなり診断アクセシビリティが上げられることを視点に置いた新規技術開発に、ここ10年ぐらい焦点を当てていきますと、これも個人的な印象ですが、日本のいわゆる製造業と申しますか、ものづくり技術とか、電子・情報技術とか日本の強い部分がもっともっとヘルスケアに参入してくる機会が増えるのではないかと思います、書かせていただきました。

(本庶主査) ありがとうございます。非常に具体的なお提言いただきましてありがとうございます。そうすると、先生のご提言で青壮年のためのという言葉が大目標の中に特に入れるかどうか。この点は如何でしょうか。

(菊地委員) 特に入れなくてもと思います。どこかに、中か小レベルの位置付けで入れられればとは思いますが。

これまで本当に長い間癌には各省庁でもこれだけたくさんのプロジェクトを走らせてきたわけですが。今回のライフ・イノベーションタスクでは、これから日本が10年間手掛けるべき課題の大きなシナリオを作っているわけですが、そ

の時にまたまた癌ですか～と言われるような印象を持たれてはいけないので、同じ癌対策の課題においても、日本の高齢社会問題、人口構造が逆ピラミッド化して、日本の国力そのものが減衰していくという危惧があるわけですから、1番目の「心身健康の部分」ではどちらかというとなら若年層の働き盛りの方々を主たる対象にして、2番目の「高齢者・障がい者」という部分と良い組み合わせで出ているわけですから、後者ではしっかりと高齢者に目を向けているということでもよろしいのかなという気がいたします。そういう意味から、ここの大目標で入れると、むしろ偏りがあるのではないかという印象を持たれる危惧がありますね。

(本庶主査) そうしたら主要推進項目の中に入れるかどうかですね。特に若年層の癌の治癒率の向上といったようなことをメインターゲットにするか、そういう1つの考え方ですね。

(菊地委員) 癌ということですが、若年層だけに焦点を当てるべきかという点ではありますが、実際には癌の罹患率とか発症とかいろいろ考えても恐らく若年層はほとんどいないと思いますし、高齢になった場合の癌というのはまた生活とか社会に及ぼす影響が違いますので、結果的に若年層に焦点を当てるといったことですかね。

(本庶主査) 文言としては必ずしも入れなくてもいいということ。

それではもう一遍、先ほどの比留川先生のメールが今配布されましたので、これについて先生補足的にご説明いただけますか。

(比留川委員) 最初にちょっと恥ずかしいんですが漢字が間違っています。「自律」は「自立」ですね。全部間違っています。

項目の提案ですが、1つ目は機器の開発です。2つ目は医学です。医学による貢献という分類です。ワーディングですが、1つ目の高齢者・障がい者の自立を支援する機器サービスの開発。今日の事務局の資料にありますように、例えばここを支援する技術の開発でも別に構わないと思います。中身的には前回のタスクフォースにありました高齢者・障がい者が楽に使える介護機器の開発という項目と、介護者に負担の少ない補助機器の開発をくくって、これでどうですかというのがご提案です。

2番目ですが、例えば再生医学とか、医学用語は分かりませんが、そういう言葉でもいいと思いますが、繋いで表現すると脳科学・再生医療の推進による高齢者・障がい者のADL改善。

これはなぜこういうワーディングにしたかと申しますと、前回いただいた資料を見ると中に脳科学総合研究、脳損傷後の神経修復の機構解明とか、解剖予防技術の開発・普及とか、認知症の実態把握とか再生医療の実現プロジェクトという個別のプロジェクトが含まれておまして、少なくともこういうものを包含する項目名として上記でどうでしょうかということです。以上です。

(本庶主査) 先生のご提案はこの2つは主要政策項目として2つ立てた方がいいのではないかと、そういうご提案ですね。

(比留川委員) 数にこだわらないです。要するに工学系と医学系という感じで分けてあるので、それを包含する例えば技術とかそういう言葉があれば、それで結構かと思います。

(本庶主査) 機器に限定しない方が望ましい。それがポイントですね。

(比留川委員) そうですね。

(本庶主査) どうぞ。

(菊地委員) 先ほどは、この部分の大目標でまだよいワーディングがないという議論がございました。まず主要政策項目の今の2つは、どちらかというところとエンジニアリング的イメージのものと、もう一方はバイオロジカルといいますか、あるいはメディスンといいますか、そういう2つの組み合わせで成り立っていますので私はこの2つを挙げるのがよろしいかと思いました。それから遡って大目標というところですが、上の方が「心身健康活力社会の実現」ということになりますから、下の課題も似たようなワーディングでまとめればと思います。心身、すなわちフィジカルとメンタルということですから、下は高齢者と障がい者と2つあるので「高齢者・障がい者」とし、上の「健康活力」は病気を治して社会の活力を出そうということですから、このところを例えば「自立活力か、自立支援社会」か、ただ支援というと政府が給付するという感じで古い福祉の概念になりますので、これから再生医療などもこの中に入ってくるのであれば、高齢者・障がい者に自立してもらおうという意味で「自立活力社会の実現」とか、そうすると上と下と同じような統一的ワーディングで表現できるかなと思いました。

(本庶主査) そうすると高齢者・障がい者自立……。

(菊地委員) 自立活力社会の実現。

(本庶主査) 自立社会でもいいかもしれない。高齢者・障がい者自立社会の実現、いかがでしょうか。



(比留川委員) 宿題が出た。(笑)

(菊地委員) いやいや、私から申し上げないといけないのだろうと思います。

(本庶主査) それでは比留川先生からもっといい案が出ればまたあれですが、とりあえずこういうことで、高齢者・障がい者自立社会の実現ということを目標ということにさせていただきます。そうすると主要推進項目は高齢者・障がい者の科学・技術による自立支援ということで、ここの主要政策項目としてはできれば1本にしたいのですが、再生医療まで含めると、かなり分野が広がりすぎるのではないかと。できればもう少し絞れないかなと思うのですが、例えば BMI とかそういうことをお考えになっていると思うんですが……。

(比留川委員) そこはむしろ BMI ではなくて、下に挙げていますように脳神経修復とか介護予防技術とか、そっち系をイメージして付けた項目名です。先ほどメールに入っていますが、前回いただいた資料の中で各府省さんがやられている個別施策をくくったものなので。むしろ BMI は機器に使えると思いますので、くくるとしたら上だと思います。1つにされるのであれば、例えば本当に自立を支援する技術とか、そういうのもいいかと思います。

(本庶主査) 概念的には再生医療を入れた方がいいと。

(比留川委員) いや、どちらでも結構です。前回いただいた資料を全部括るとするということです。

(本庶主査) そういうことですね。分かりました。

(比留川委員) 前回申し上げましたように割と気が弱いので、今走っているやつを入らないようにするとまずいかなと思って拾ったということです。

(本庶主査) いや、それは全然遠慮していただかなくて、ちょっと既存の施策を全部入れるということは全く考えていませんので、かなりフォーカスを絞って、できるだけゴールが見え易いようなものをむしろやった方がいいのではないかなというふうに考えておまして、ここのところで再生が本当にすぐ役立つかどうか、なかなか見えにくいところもあるので、これは前回少し議論させていただきましたが、再生はちょっと外して、今年度は少なくとも考えたらどうかと思っているんです。

どうぞ。

(菊地委員) そういう意味でも私もよろしいかと思います。むしろここ5年ぐらいのこの分野で最も重要な開発は、先ほど出ました BMI がそうでしょうし、おそらくロボットを使ったエクソスケルトンとか IT とか、そこら辺であれば

かなり速いスピードで結果が出てくるものがあると思います。ですから、まずそこに焦点を当てておいて、その間に再生医学の方は基礎科学としてどんどん進んでもいくでしょうから、その後のフェーズで導入するということによろしいかと思います。

（本庶主査） そうしたら、このワーディングを介護予防機器の開発よりもうちょっと……、どうでしょうか、例えば生活支援技術とか何かそういう言葉が。

（比留川委員） 本当に短くするなら、例えば「自立を支援する技術の開発」とか、シンプルでいいかと思いますが。「自立を支援する技術の開発」、ずっと前が自立できていますので。

（本庶主査） その上の概念が自立支援という概念になっているんです。ですからもうちょっとスペシファイした方がいいのではないかなと思うんです。

（菊地委員） そういう意味では今の「生活支援」というのはかなりいい表現になるかと思います。生活の中にいわゆる日常の個人的な生活の部分と社会生活とか色々ありますので、むしろ生活と広くしておいて、その中に当然個人の日常生活の部分が社会全体に係わる部分とか、更にその下の方でそういうものを全体取り上げればと思いますが。

（本庶主査） そうしたら「生活支援技術の開発」ということでいいでしょうか。介護予防機器というのはその中に入るという考えでよろしゅうございますか。大枠そういうところで、あと細かいところをまたご助言いただけたらと思いますが。

あと1時間ちょっとでやりたいことは、実はこの次にすることが非常に大変なことなので、その予行演習を一遍やってみたいということです。それはどういうことになるかといいますと、机上配布資料として先ほど9ページのものがあるということをご紹介いたしました、これは資料2という空白のものがございまして。こういうものにただいまの主要政策項目に該当するものを埋めていくとどうなるかということ。あるいはこのような枠組みでいいかどうか。こういうところが一番大きな問題なので、これについて先ほど山崎委員から少しご意見とご提案をいただきましたが、稲垣委員それから三木先生からもちょっとご意見をいただいておりますので、まずそれをご紹介いただけたらと思います。稲垣先生、お願いできますでしょうか。

（稲垣委員） これはまず生活習慣病の予防という大目標ですね。先ほど脳卒中、心筋梗塞やアルツハイマー、認知症ということであったかと思いますが、糖尿

病も含むということで、このゲノムコホートの研究を進めていくというのは我が国において、特に省庁横断的に、しかも5年というよりはむしろ10年あるいはそれ以上のスパンで推し進めていくということは極めて政策的に重要であると考えています。

まず医療情報の集積とそれに基づく臨床疫学研究、この一番上の部分になりますが、これは目標としては大規模疫学調査によって日本人における疾患の実態のより正確な把握と疾患予防のための介入方針を決定していくということが重要であろう。そのためには検診情報や環境や生活習慣の関連解析による疾患関連因子の探索あるいは疾患の有病率、疾患予備軍の数の正確な把握が必要になってくるだろうと思います。それからより長いスパンの目標としてはやはり最終的に個人の生活習慣、環境、遺伝的な背景に応じた予防医療を実践して、健康成果の社会の発信と国民の健康づくりに対する提言を行っていく。そのためにはやはり医療情報、環境、生活習慣情報、ゲノム、オミックス情報を融合したような疾患の臨床疫学的解析が重要であると考えています。

ゲノムコホートに関しましては、この規模というのは予算の規模にもよるかもしれませんが、少なくとも10万人あるいは20万人規模の前向きゲノムコホートの構築と綿密な追跡による詳細な医療情報の継続的取得が必要であると考えます。そのためにはヒトのDNA、尿、血清等をバンキングしていく。そしてゲノムを解析する。そして、またそういったデータのカタログ化そのものを行っていく必要があるだろう。それに加えて生活習慣情報を取得していくことが必要だと思えます。より長期的な視点に立つとこのようなデータを蓄積し、これは欧米あるいは他のアジアの国々とネットワークを構築して、人種間の比較という相互的な理解が必要になってくるのではないかと考えています。

情報基盤整備ということではありますが、そのためには医療情報の共有のIT登録システムといったものを構築することが必要でしょうし、追跡による疾患情報も含めた医療情報を集積していく。そのためには参加者と医療者、研究者間で情報を共有し双方向のコミュニケーション、そういったシステムを確立していく必要があるだろう。

更に情報や検体の一元管理のためのデータベース構築。そのためにはまたインターネットを利用したような健康情報の取得システムを構築、あるいは既に既存のコホートがあるかと思えますが、そういうものを用いたモデル事業を実施していくということも必要だろうと思えます。

最終的な目標としては5年レベルではコホート研究のための情報基盤を構築する。ウェブベースの健康情報取得システムの運用と評価。10年レベルでは医療情報の共有、IT登録の構築と実用化。アカデミア、企業への解析情報の提供と産官学連携研究の情報基盤を構築していくということが重要であろうと思います。

それから規制緩和・制度の改革。これは書き間違えているところがあって申し訳ないのですが、「医療情報共有 IT 登録システムの構築～」の2行の部分が上の部分と重複してしまっていて、これは訂正したいのですが、個人の固有IDの設定と、それを用いた医療情報の集約のための法整備。つまり個人の背番号化というものがやはりこういう長期間に渡るデータの取得のためには非常に重要であろうと思います。また、コホート研究で得られた成果の臨床試験を行っていくためには医療特区というものも設定することが必要になるかもしれません。

一方で個人情報保護を。医療情報共有に関する調査を行う。そしてゲノム疫学研究的倫理指針の制度的枠組み、こういったものも担保していく必要があるだろう。

5年レベルの目標としては健常者の検体情報を用いるゲノム疫学研究に関する国の倫理指針の策定及び立法化に向けた作業を開始し、10年後の目標としては国民が安心して情報共有できるための個人情報関連の法整備、または基礎から臨床応用まで連続性を保ちながら迅速に研究推進が可能な省庁横断型の協力体制構築が必須であろうと考えます。こういった提案をさせていただきました。

(本庶主査) 大変ありがとうございます。ゲノムコホートの中身をブレイクダウンしていただいて、こういうふうな具体的な実施が必要であるということをお示しいただきました。それで引き続き三木先生からいただいているご意見をちょっと。

(三木委員) 私の発表は先ほどの稲垣先生のものと重なるところがありますが、一番上の生活習慣病を括ってみまして、生活習慣病の最後のイベントが脳卒中・心筋梗塞ということになると思います。次は認知症と癌のコホートをやるということで、出口目標ですが、循環器疾患は資料として示しました参考文献「Circulation」に発表されましたが、アメリカの心臓学会が同じようなことをしております。彼らは喫煙と高血圧、高脂血症、高コレステロール血症を

25%削減し、糖尿病と肥満の増加をゼロにすると 2004 年から 2008 年の 5 年間で死亡率が 25%下がったというデータがありまして、それを日本に横滑りさせただけです。

癌の年齢調整の死亡率はちょうど資料 1 の一番右の上に 75 歳未満の死亡率が 20%ということで、同じような数字がございました。

認知症に関しましては、診断を早くすると患者さんは増えるのですが、年齢調整の死亡率はやはり介護とか薬で進行を抑えるようなことができますので、こういう達成率ができるのではないかと考えております。下の図は具体的な絵を描いてみただけですが。

次のページを見ていただきますと、出口目標を達成するための 2 つの事業で、1 つは予防医療モデルです。これは例えば松山市の場合、総人口は 50 万ですが、その中から希望者を募って、1 万人ぐらい募って、最終的には全国で 10 万人、できれば 10 年から 30 年ぐらいのコホート研究にしたいということです。先ほどの「Circulation」にもありますが、米国内にモデル地区がありまして、そこで健康体操をしたり、運動で介入すると医療費が 20%削減されたという例がありますので、そういうところをモデルに進むのではないかと考えます。

先ほどありました共通番号制度とかレセプトのオンライン化、電子カルテをモデル地区に導入できればと思います。

それからゲノム疫学の方は将来のゲノムシーケンス、それに間に合うように倫理的な問題をクリアしたサンプルを収集できればと思います。

それからアプローチに至る背景ですが、脳卒中はご存じのように高血圧の予防とか塩分制限で脳卒中は非常に下がりましたし、健康日本 21 でもスローガンを出しています。それから最近は特定健康指導もやっておりますが、まだまだ下がっていないということです。そこへ啓発活動としてもう 1 度こういうモデル事業でやればと思います。

ゲノム科学の方は進歩が非常に速いので、これに追いつくような日本独自のデータを出せたらと思います。

最後のページですが、国と研究者、医療人はいいいのですが、協力者がやはり Win-Win の関係になるということで、最後に書いていますが、診療情報とか臨床情報、ゲノム情報はやはり本人のものになると思います。そういう意識をもう少し啓蒙する必要があるのではないかと考えます。

もう 1 度言いますが電子カルテ・レセプトのオンライン化、共通番号制度な

どと連携して、そういう情報の精度向上と透明化につなげればと思います。

今すぐできるのは薬の副作用が発現する遺伝子のタイプは分かっていますので、そういうものを協力者に提供していくというようなことがありますし、最後は個別化医療につながればと思います。以上です。

(本庶主査) ありがとうございます。ゲノムコホート関連に関するご意見を2ついただきまして、こういうふうな幾つかの視点を入れながらどういうふうに前提施策を構築していくべきか、ということでこれから作業をしていただくこととなりますが、今後の議論として、今、稲垣委員と三木委員からご発表いただいたことを念頭に置いていただいて、今、机上配布の9枚ものの資料の1ページのところをご覧くださいますと、これは事務局の方で各省庁から提出いただいた、現在進行中のプロジェクト、あるいは予定しているプロジェクトというものをこういう枠組みの中に並べる。こういう枠組みというのは資料2の枠組みでございまして、これに入れるとこういうものが現在あるということになります。

それで今後、このタスクフォースとしてやっていくことは、まず先ほど資料1に係わりましてお決めいただいた大目標、主要推進項目、主要政策項目のリストについてパブリックコメントいただくことになると思いますし、また各省庁から色々なご意見もいただくこととなります。そうして机上配布のような鳥瞰図みたいなものが出てくる。そして、その鳥瞰図を作る基準として、今、左側にあるようなテリトリーといいますか、そういう形で区分けしておりますけれども、こういうふうな区分けだけでいいのかどうか。もう少し違った切り口といいますか、そういうことが必要であるかどうかというのが次の非常に大きな課題であります。

特に2枚目以降の癌を見ていただくと、膨大なプロジェクトが癌に関しては少なくとも投じられているということになるのですが、はたしてこれが全部本当に癌に向けて直結しているようなプログラムになっているのかどうか。それまたご検討いただきますが、ここにおいても左側に書いてあるような切り口がいいのか。先ほど山崎委員からお示しいただいたような違う切り口というのがあると思いますので、そういう切り口をどう設定していくのか。これが非常に大きなタスクフォースとしての仕事であります。

癌はあまり多すぎて、今日中身に目を通すだけでも大変ですので、ざっと紙を捲るだけにさせていただいていいのですが、一番最後9ページが高齢者・障が

い者の自立支援に関するものであります。これは現在、走っているものの BMI と生活支援ロボットという形で振り分けると、これぐらい走っているということになります。

先ほどの主要推進項目、主要政策項目それぞれについて鳥瞰図と申しますか俯瞰図と申しますか、これをどういうふうなテリトリー分けあるいはステージ分けで組み立てていくのか。それをこの委員会で考えていかなければいけない。その中で各省庁から出てくる施策を振り分けて適切かどうかという判断と抜けていないかどうかという判断をしていただく。そういうことになるわけですが、如何でしょうか。

今日は具体的には準備としてはこの机上配布の 1 から 9 までのものでありますので、ここで議論を多少できるとすれば、私は 9 ページ目のものが一番やり易いのではないかというふうに考えております。これをご覧いただいて、障がい者・高齢者の自立支援のプロジェクトとして現在こういうものが進んでいる。それでこれについてのご意見あるいは各省庁に対するご質問を少し議論していただいて、今後、これをどういうふうに構築していくかということの 1 つのケース、トライアルにできたらと思っておりますが、如何でしょうか。

どうぞ。

(奥村議員) 質問ではないんですが、今回のイノベーション政策でいつも考えておかないといけないのは、ご案内のように出口を見据えてやるということで、例えば今の 9 ページで申しますと、一番左側の箱というのは言ってみますとこれまでの技術の領域のようなものです。今回のイノベーション政策においては技術開発がもちろん実行でやるのですが、左に並んでいるようなものはある意味では手段なわけです。ですから、まずここで高齢者・障がい者の自立支援といったときに高齢者の自立とはどういうことを助けることなのだということ。あるいは障害者の自立はどういうことを助けることが自立なのかということ。先に明らかにしていただいて、その方法として BMI があるのか、ロボットがあるのか、モビリティがあるのか。そんなふうにお考えいただいたら比較的分かり易いのかなというふうに思いますので。

(本庶主査) ありがとうございます。どうぞ。

(菊地委員) 同じような印象を私も強く持ちます。左側の BMI 以下というのは現状の技術を挙げているんですが、それにしてもそれぞれレベルはバラバラで、まとまりがないという気がしますので、左側の枠はもう少し大きな目標に向か

った技術基盤、それも同じようなレベルで表現しないといけない、少なくともパッと見た瞬間にそれをまず感じました。

また基盤の部分、それからガイドライン規制、ここも間違いなく入ると思いますが、上の方の技術的なものと、それから介護用プログラムというのはどちらかというソフトウェアといいますか、障がい者や高齢者の方といろいろ協力しながらやっていくような部分でありますので、少なくともこういうものが、きちっとした考え方で分けられた上で、ここに出てこないといけないと感じます。それから福祉機器というのは多分、従来からある車椅子とか移動移乗機器とか、比較的コンベンショナルな機器をイメージして書かれていると思いますが、こういうようなものがここに出てくるのはあまり適切でないような気がします。

（本庶主査）ご指摘のとおりで、これをどういう枠組みで組んでいくかというのが一番重要なことで、そしてその中から非常に展望があるもの、あるいは重要だけれども全く抜けている領域があるかどうかとか、そういうことを見られる枠組みを作りたい。これが一番重要なことだろうと思うんですが。

今、9ページのやつが比較的分かり易いと思ったので見ていただいたのですが、これでもコメントをいただいたように問題があると思いますので、今後、事務局として少し作業をしていかなければいけないのですが。

比留川先生、これをご覧になってご意見はございますか。

（比留川委員）自分で言い出して……、自分に降りかかってきそうと言うのが嫌なんです、「要介護者数の減少」を例えば題目に掲げたとしますよね。それと各個別施策あるいはBMIとか生活支援ロボットとの関係ですよ。これを全部やったら100万人減るんですというのはあまりにもざっくりしすぎていて、例えばあるカテゴリーの障がい者がこれだけの組み合わせによって減りますとか、例えば100万人というものを掲げるのであれば要介護度1の人をこういうふうにすれば減りますといいますか、目標のブレークダウンをして、それに沿って本当は構成すべきだろうと思うんです。そうでないと、これを30個やれば全部で1個目標ができますというのは多分対応がつかないんです。これが抜けたらどうなるんですかという話になって。だから、本当は今の一番右の大目標からブレークダウンして、それぞれこの部分で何万人、この部分で何万人という目標があって、それを達成するために今のカテゴリーがあるのだろう。多分ガイドラインとか規制緩和とか全部に共通するものは当然あると思いますけ



れども、それ以外の部分でカテゴリー分けできる部分というのは少しした方が、今の目標に対してどれが何割貢献するのかということも明らかになるので、そういう観点で分類できれば一番いいかなと思いますけれども。

(本庶主査) 大変いいサジェスチョンをいただきましたので、左側を基準にしないで、むしろ右側を更にブレークダウンして行って、そちらに向けていろいろなテクノロジーを組み合わせていくという形で作ったらどうかというご示唆だと思うのですが。

どうぞ。

(菊地委員) 私ばかり発言して恐縮ですが。今の比留川先生の考え方からも、1つのヒントになると思うのですが、多分今後高齢者・障がい者の社会的な自立といったときには、ご自分で自立してもらうところと、どうしても支援や周囲からのサポート、それが機械的なものなのか、社会システムなのかは分かりませんが、支援しなければ自立できない、社会生活が満足にできないの大きく2つに分かれる気がします。

例えば介護予防プログラムというのは、まさにセルフケアによる自立に限りなく向かっていくようなタイプでして、その場合には例えば予防プログラムとかエクササイズとか色々あるかと思います。一方ではそういうものの他に、それが実現し易いように生活環境や社会環境を整備するという部分。やはり外からまさにエクソスケルトン的な考え方で、何らかのサポートティブな力で支えないと実現されない、多分大きく2つに分かれるものと思います。後期高齢者と前期高齢者とがありますが、自力で自立させる、そのためになるべく寝かせきりにしないで自分で立ち上がらせる、そういう考えが基本的にあるわけですが、それでもそれを超えてしまった障害なり高齢になると、周囲から支えてもらわない限り立ち上がれない訳ですから、そこら辺を境にして、2つ3つ、数は比留川先生などがご専門ですのでお決め頂ければと思いますが、そういう観点で考えれば定量性も出てくるのではないかという気がします、目標の方も同様です。

(本庶主査) ありがとうございます。そこが確かに非常に重要なところでして。あと、もう1つは先ほど山崎委員から出していただいた癌につきましても、少しそういうふうな考え方で目標をいろいろブレークダウンする。それとまた取り組む角度との組み合わせということでご提示いただいたと思うのですが、今後、この作業を進めるのは……。事務局、次回はいつでしたか。

(加藤参事官) 次回は5月26日を、第4回目を予定してございます。

(本庶主査) パブリックコメントが終わるのがいつですか。

(加藤参事官) 今のところパブリックコメントにかける予定が5月14日から21日あたりだというふうに見ております。

(本庶主査) そうするとかなり忙しいということで、出来上がりが6月のいつでしたか。

(加藤参事官) それもまだ6月の上旬とか6月ごろということで。

(本庶主査) 上旬ぐらいですね。いずれにしても今からひと月あまりという形で枠組み設定はしっかりしなければいけない。各省庁はそれに向けて色々な施策を立ち上げていくということになりますから、こういう既存の政策でこういうものは大変よろしいというのはその時点では言えると思いますが、新たに立ち上げていただくものに関しては、こういうものが望ましいんだよということもそのときに言えるというためには、この枠組み設定が重要になると思うので、それを今後ひと月でパブリックコメントを含めてやらなければいけないということで作業を進めていかなければいけないのですが。

今日、それ以上はなかなか具体的には難しいと思うのですが、委員の先生方、何か。中鉢議員、どうぞ。

(中鉢議員) 大変具体的なお話をありがとうございました。今出ているチャートの中で主要推進項目、9ページですが、「科学技術による自立支援」ということでこういうふうになるのかもしれませんが、大目標が「要介護者の減少」ということだけ見ますと、非常に科学・技術に依存したアウトプットかなという感じがします。どこかでこれを補正するような、ここで説明しきれない部分についても触れておく必要があるのかなとも思いました。

具体的には、例えば、企業などで障がい者を支援するいろいろな工場をつくったりしていますが、健常者とどうやって共生し、自立を支援していくかという視点です。弊社の工場の例で申しますと、「感じない、感じさせない」というモットーがございます。介護する人に対しては感じさせない、だから障害を持った人は感じないと。こういう「インクルージョン」という考え方で、社会的な適応といいますか、自立を支援しようとするのが1つの考えです。

それから、自分で立つんだという努力をする障がい者に対して、それをできるだけテクノロジーでサポートしていくという、補助的な介護というものがあるのではないかと思います。要介護者数の減少という面だけで捉えますと、何

かテクノロジーの領域だけの貢献に絞りすぎているかなという印象を1つ持ちました。

それからもう1つは、これは政府の昨年末の新成長戦略の中に最終的なゴールの設定として、グリーンとライフと観光の領域で、正確な数字はちょっと忘れましたが100兆円ぐらいの成長を目指すということで、政府はGDPの成長と雇用の確保をこれらの分野に期待しています。したがって、総合科学技術会議の施策の中にもそうした期待を踏まえた出口を設定するという視点も多少必要なかなということで、なんとなく科学・技術的な発展のところでは拾いきれない領域があるのではないかというのを感じました。以上です。

(本庶主査) ありがとうございます。青木議員、如何でございますか。

(青木議員) また今日もありがとうございます。社会学者として一番ピンとくるのがこのゲノムデータのことなので、みんな期待していると思うのですが、一言お願いしたいのは、これは個人データなので、しかも所有権が診療録と臨床情報とゲノム情報は全て本人のものだと書いてあるので、今、ES細胞のことでも倫理委員会でもめていらっしゃるので、なるべく早いうちに法整備をちゃんとして、集まったんだけども使えないということにならないようによろしくお願いいたします。

(本庶主査) ありがとうございます。奥村先生、何かありますか。

(奥村議員) 大変有意義な議論ができたのではないかと感じて感謝しております。先ほどもちょっと触れましたが、例えばこの9ページの紙でもう1度言いますと、一番右側に「要介護者の減少」と書いてあって、一番左側には先ほどのBMIとか支援ロボット、道具が書いてあるわけです。考えてみれば非常におかしい姿をしているんです。左側にはやはり高齢者なり障がい者の方がおり、この道具というか手段は上の方に並べておいて、それをどう使ったらこの人たちがどう減るのかという絵にしないといけないので、今回のイノベーション政策はそういうことをきちっとやろう。

ただし、我々が扱っておりますのは主に研究開発の側面が強いわけですので、特に技術開発の中で政府がやるのはやはりチャレンジングなものです。なかなか民間ではできない。成否もよく分からない。でもできたらすごい効果がありそうだねというのをいずれまた選ぶ。そういう側面というのも最後には個別施策を選ぶときには見ていくという必要があるだろうと思いますので、もうちょっと先の議論かもしれないかもしれませんが一言申し上げました。

(本庶主査) ありがとうございます。作業としては今日のところの資料、それから整理状況としてはこれ以上私としては議論を進め難いので、委員の方から一般的なこと、本日の議論でまとめいただいたことで、多分パブリックコメントまでは間違いなく進めると思うのですが、その後の一番肝心な作業のところ、こうした方がいいというご意見とか、あるいは事務局へのご示唆、これはメールでどんどんお寄せいただいたらありがたいと思いますし、また事務局からご意見を伺うメールもいくと思いますが、今日のところで何かご発言をいただくことがございますでしょうか。

どうぞ。

(山崎委員) パブリックコメントのまとめ方ですけれども、例えばここの議論で最初に今年は1つのモデルケースとして集中的に取り組む第一弾だということで、そのほかの重要な疾患については抜けているわけではないという事を明示する事が肝心と思います。難病などについてのご質問が結構出てくる可能性がありますので、それらを軽視していないことをしっかり示すことを留意すべきと思いました。

(本庶主査) ありがとうございます。それは多分他のグリーン・イノベーションに関しても同じことですので、この趣旨の説明は十分やりたいと思います。

他にございませんか。

どうぞ、池田先生。

(池田委員) 癌のところを少し考えろということで承ったのですが、ここは項目が非常に多くて、どう整理していいかという、その整理の仕方の基本的な考え方をもうちょっと議論した方がいいかなと思います。特に左のカラムのところを少し事務局等とも、あるいは本庶先生ともお話をし、少し整理をしていくというのがとても大事なかなというのが1つ。

もう1つは、今まで幾つかの研究事業が各省庁から出ています。その中には既に例えば6年計画の半分ぐらいまで来たようなプログラムもございます。それが今実際にどういう状況になっているのかということです。そのままずっと進めて最終目標に到達できるのかという中間評価をここでしておかないと、なかなか先へ進めないというところもあるのではないかと思いますので、そういう事業についてはできたら中間評価的なことをこの際、時間がなかなか難しい、ないとは思いますが、今どんな状況なのかということをごひ聞かせていただきたい。そこから我々としてもロードマップを書くにしてもこのままのやり方だと

うまくいかないんだよというところが見えてくるのか。このままの流れでいいのかというところが分かってくるのではないかと思いますので、その2点を少し考えていかなければいけないかなと思います。

(本庶主査) ありがとうございます。本来なら先生おっしゃるように、現在進行中のプログラムについてはヒアリングをして、その位置付けと見込みがあるのかどうかということはこの段階でやるというのがあるべき姿だと思うのですが、残念ながら時間的に全部は難しいと思います。例えばこのプロジェクトについてはきっちりと担当省庁から話をしてくれということはぜひ事務局の方におっしゃっていただければ、それはアレンジできると思います。

それからこれからの作業としては、1つは既存のプログラムを全部取り込むということが我々の目標ではございませんので、フレームワークを先ほど色々ご議論いただいた新たな観点でまず作る。その中でどういう施策が一番必要とされているのか。どういうのが現在進んでいる中では一番有効性がありそうなのか。そういったこと。それから緊急性とか、そういうあらゆる観点からそれを俯瞰的に眺めて優先度を決めていくということでございますので、決して今、やっているものを全てこのアクションプランで採用するということは我々としても考えておりませんので、そこは大胆な発想で進めていただけたらと思います。

どうぞ。

(比留川委員) 言うと各省庁に恨まれるかもしれませんが、もし可能であれば、各大目標を設定していますね。しかも、それは数値目標に設定している。その数値目標に対してどのぐらい貢献するかを関連するプロジェクトについて出していただければ、それが大目標に対してその寄与度が分かると思います。簡単な資料でいいと思います。例えば最後の資料で言うとBMIとこういう機器が開発されれば、こういう障害を持った人が何万人助かりますというような感じで、大目標をブレークダウンしたときに、2020年の時点でどのぐらい貢献することが期待されるかという情報を出していただけると、どの個別施策を含めるべきで、どれがそうでないかというのは1つ目安になるのではないかと思います。

(本庶主査) 分かりました。事務局としては大目標を今回決定して、改めて各省庁にお願いすることになるんですか。簡単に今後の手順を説明していただけますか。

(加藤参事官) 今日のご議論を踏まえまして、この枠組みをもう1度事務局で

整理をして、各先生方にメールその他で確認をさせていただこうと思っております。それを踏まえた上で各省に新たな枠組みの中でどの政策が数値目標なり大目標に向けての寄与度を考えたときに乗っかってくるかをもう1度整理していただこうかと。その上でまた先生方にも。

(本庶主査) それでは本日のところ、ちょっと早いのですが、これで終わらせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。