

# 共創イノベーションWG関連の 主な意見・コメント

## <検討項目①> 技術シーズを社会実装するオープンイノベーション方策

### [意見等]

#### <技術シーズの社会実装>

- ✓ 技術シーズの社会実装については、ここ20年で培われたグッドプラクティスやノウハウが蓄積されており、また民間による類似の活動も盛ん。**全てを内在化するのではなく、うまく外部資源を活用することが望ましい** (共創イノベーションWG)
- ✓ 研究の現場の人がビジネスを考えると自分のシーズを使うことにこだわってしまう (ヒアリング)
- ✓ シーズアウトの発想が難しいのは使い方によって技術の価値が変わってくるから。**シーズの社会実装についてビジネスモデルとセットなら取り入れる企業も関心を持つ**かもしれない (ヒアリング)
- ✓ 論文を書く人に社会実装を求めてはいけない。大事なことは論文をきちんと評価できる人がいることである。**研究とビジネスの中間でマッチングを行う人は研究領域と経営の両方を理解しなければならない** (ヒアリング)
- ✓ 国研と企業との共同プロジェクトは、トップダウン的なテーマ設定ではなく、コーディネータが間に入りつつ、**双方にとってWin-Winな研究テーマを時間をかけて検討すべき** (ラウンドテーブル)
- ✓ 産官学の共同研究においては、ビジョンを描く力とコーディネータ力の点で課題がある (ラウンドテーブル)
- ✓ 何をやるにも**「大きいビジョンを描く人、ビジネスが分かる人、技術を実装する人」**がいるとよい (ヒアリング)
- ✓ 大学と比較した場合の国研の役割として、10~20年の長期を見据えた研究もきちんと担っていくべき。AIだって10年前にこのようなブームを誰も想像していなかった (ヒアリング)
- ✓ 耐災害ネットワークや遠隔医療は、技術的には作れても自治体に実装されない。なぜ入らないかをしっかり考えないといけない (重点領域WG)
- ✓ 昨今社会実装が強く求められるが、基礎と応用では評価基準が異なる。**基礎的な領域は社会実装を考えすぎず、しかしながらアウトプットのイメージを共有しながら取り組むことが必要** (重点領域WG)
- ✓ 社会実装にあたっては、今の方向性で100%のものを出すのではなく、違う方向で80%でもいいから世に出す方法を考えることも重要 (重点領域WG)

## <検討項目①> 技術シーズを社会実装するオープンイノベーション方策

### [意見等]

#### <戦略策定方策>

- ✓ 技術の流出を防ぐためにも、**情報のオープン・クローズを考え、どの分野、視点でオープンイノベーションを考えるのかを議論した上で技術戦略を検討**すべき（技術戦略委員会）
- ✓ 最先端の情報は、世界中の学会、標準化の場、イベント等で共有されており、技術者によるアプローチで拾えるはず。そこに日本企業が参加できていないのであればそれは問題だが、NICTのような立場であればそれができるのではないかと思うし、領域によっては情報があると思う。**集まった情報が、どこかに集約され、全体の戦略に落とし込める機能が必要**（ヒアリング）
- ✓ 現在の技術がどう発展していくかというロードマップを描く従来型アプローチも実施しつつ、社会課題から考えて開発した技術をどう引っかけるかという議論も実施。分野を越えた人を混ぜながら、試行錯誤を行なっていくしかない（ヒアリング）
- ✓ 今や技術開発だけでインパクトを出せるものはほとんど無い。標準化や規制などとセットで考えた上で、どんなオプションがあるか描きながら戦略策定を進めている。政策側との連携がないと使えないものになる（ヒアリング）
- ✓ 調査機能は必要と思うが結局そこで集めた情報による結果の「判断」が重要。**研究プロセスの中に存在する先端技術の流れに加え、マーケットの流れ、さらにそれをうまくつかむ政策の流れが一体となって効果的なものになるのではないか**（ヒアリング）
- ✓ 諸外国の技術動向だけでなく、その国のニーズとして何が必要とされているのかも調べなければならない。**日本の課題解決だけでなく、最初から世界でどれだけ売り込めるかという視点も必要**（技術戦略委員会）

## <検討項目①> 技術シーズを社会実装するオープンイノベーション方策

### [意見等]

#### <ICTによる社会課題・地域課題解決>

- ✓ 地域の課題を見える化し分析できているところが極端に少ない。**地域の課題を解決する予算を取るために新規技術を使ってみるがうまくいかないのは、課題分析人材がないのも理由の一つ**である（ヒアリング）
- ✓ 地方にもニーズは色々あるのでそれを掘り起こすのと、**特に地域の場合は仕組みを低価格で入れることが強く求められるのでコストカットも技術要素としてありうるのではないか**（ヒアリング）
- ✓ 地域の課題を解決するためには、地域に根付くアントレプレナーも必要。そうした人材や産業を地域で育てられるか長期（10年単位）で取り組む話となる（ヒアリング）
- ✓ なぜ社会課題・地域課題を解決するのか、そこに向かわせるインセンティブ設計が重要。**研究開発に加え、コアなステークホルダーを必ず巻き込む仕組みが必要**（ヒアリング）
- ✓ 地域の課題は非常に具体化されているので、ニーズ起点で企業も集まり、一つ一つの取り組みは小さくても具体的な研究ができる可能性はあるし、**課題の現場に研究者が触れる経験が積めるというメリット**もある。地域で何が問題かと言うと、課題はあるけれどもお金や人が足りないということなので、地方の大学の人材も含め、国研も地域の取り組みに貢献できるのではないか（共創イノベーションWG）
- ✓ 課題解決型において、**お金をかければできてしまうものは注意が必要で、お金を払ってでも使ってくれる人がいるかどうか**である。研究者中心ではビジネス・事業のにおいがしないのも事実（共創イノベーションWG）
- ✓ プロジェクト後の社会実装で継続的なユーザーの獲得ができないのは、本質的な立て付けから問題があったからではないか。**少なくとも1社や1自治体がファーストユーザーになるという想定でやらないといけない**（共創イノベーションWG）
- ✓ 地域の課題発掘には、現地に行って空気感・雰囲気を含めた1次情報を取らないと本質的な価値が分からなかったりする（ラウンドテーブル）
- ✓ 国の施策を活用する際に、課題を挙げるようにと言われるが、地域にとっては長期的な視点よりも、今起きていることが課題なので、まずはそれを解決することが優先される（ラウンドテーブル）
- ✓ 大学発の技術シーズも都市部と地方では差がある。グローバルな視点を持ちつつも、現場にコミットし地域の社会課題を解決できるような技術の活用を考えていく視点が必要（技術戦略委員会）

## <検討項目②> 研究開発や技術がベースとなるICTスタートアップ・ベンチャーの創出・成長

### [意見等]

#### <研究開発型ICTスタートアップ・ベンチャー支援関連>

- ✓ 日本のベンチャー投資市場が活況を呈していると言われるが、分かりやすいビジネスモデル等優良案件への集中が見られ、その中でも創業期の研究開発型ベンチャーは相変わらず資金調達面で厳しい状況にある（ヒアリング）
- ✓ 米国のSBIR（Small Business Innovation Research）制度も、とてもうまく行っているという意見とそうではないという意見の真っ二つに割れている。初期コストが大きく、研究からビジネス化に時間と資金がかかる分野についてはSBIRが上手く機能しているという傾向がある（ラウンドテーブル）
- ✓ I-Challenge!のようなスキームについては参画するスタートアップやVCの双方にとってメリットのある仕組みが作れるかがポイント（ヒアリング）
- ✓ 技術者が普通に起業しても大企業の下請けになるだけになりがちである。技術も分かりながらビジネスとしてスケールさせられる人がいないと急成長を目指すスタートアップとはならない（ヒアリング）
- ✓ ステージゲート方式も善し悪しがあり、ステージゲートがあると当面の目標を達成するために人はリスクを取らなくなる。中間評価の仕組みは注意すべき（ラウンドテーブル）
- ✓ いいベンチャーを選ぶ審査は本当に難しい。よく言われるのは、全員が賛成したベンチャーは成功せず、意見が割れたものほどうまくいく。見極めができて良いフィードバックができる審査員の選定を含めプロセスの設計は制度の肝である（ラウンドテーブル）
- ✓ ベンチャーに対してうまくいかないと思われる点を挙げればキリがない。I-Challenge!も様々な観点から評価を行うだろうが、最後は挑戦を促す姿勢が重要（ヒアリング）
- ✓ 資金を必要とするギャップに存在するスタートアップ・ベンチャーに対する補助金で効果で大きいのは、プロトタイプができていないベンチャーに対して補助金によって作ることができ、その結果次のラウンドの投資を呼び込むことができるようになること（ラウンドテーブル）
- ✓ 支援制度から出た企業が一つでも大成功を収めると、採択されたベンチャーに対するブランディングがなされ、後の投資が呼び込めるシグナリング効果が現れる（ラウンドテーブル）
- ✓ 国の制度を必要とする起業家から相談を受けるが、現行の制度が来年度もあるか分からない不安定さがあると準備のしようがない（ラウンドテーブル）

## <検討項目②> 研究開発や技術がベースとなるICTスタートアップ・ベンチャーの創出・成長

### [意見等]

#### <国研発ベンチャー関連>

- ✓ 研究も経営も両方できる人はごく一部。**研究者と経営者は分離し、経営マインドがある人と研究者をマッチングさせるのが成功するベンチャーの定石**。ただし、経営者には技術に惚れ込んでもらう必要がある（ラウンドテーブル）
- ✓ 大学の場合、研究者がベンチャーの社長をやってしまうと、授業との兼ね合いや論文数が減り研究のポイントがずれたりする。技術アドバイザーぐらいの距離感が適切かもしれない（ヒアリング）
- ✓ プロダクトをローンチする際に特許でカバーできない暗黙知の部分は、研究者の手が必要になることが多い。ファーストセールスが出た後は、研究者の役割は薄れるので、知財の持ち方をうまく精算できるとよい（ラウンドテーブル）
- ✓ **技術シーズを提供する大学／国研側も、例えば提供先の株の価値を上げるためいい知財を生み出そうとするぐらいのインセンティブ設計が必要**（ヒアリング）
- ✓ ベンチャーの成長は勢いも重要。**創業から5年くらい経過すると惰性になって中小企業化するので、新しい血をどんどん入れる必要がある**（ラウンドテーブル）
- ✓ 研究者は、一度研究所を離れた後、そこに戻れなくなるというリスクがあると起業しにくいかもしれず、何らかの保険を設けることも考えられる（ラウンドテーブル）
- ✓ 研究者は起業について何も分からないので、（VC等が）事業計画書を一緒に作り、一緒にやる人を見つけ、2年位かけて全ての準備を一緒にやらない限り起業の軌道には乗らない（ラウンドテーブル）
- ✓ 起業志向の人や起業経験のある研究者が組織の中に何人いるかが重要で、中から起業志向の研究者を育てることができないのは普通のこと。経験のある人を引っ張ってくれば、その周辺に起業志向の人が増える（ラウンドテーブル）
- ✓ **起業に向かう研究者は、ビジネスコミュニケーションが取れて、どういうインタフェースが必要で、自分がどこを邪魔するかを分かっているというのが正しい立ち位置**。これは一度経験したことがある人とない人、自身の指導教員がやっている人かどうかで大きな差が出る（ラウンドテーブル）
- ✓ NICTの持っている技術をビジネスサイドに照会するマッチングなどの取組は有効ではないか。最近、技術系のスタートアップをしたいと思っているビジネスマンは多くいる（ラウンドテーブル）

## <検討項目③> 社会に新たな価値を生み出すハブとなる産学連携拠点形成

### [意見等]

#### <産学連携拠点の在り方>

- ✓ 企業と連携した連携研究室を設置する場合、知財管理や論文の取り扱いなどマネジメント体制には留意が必要（ヒアリング）
- ✓ 拠点の考え方は色々あるが、ビジネスと絡めるのであれば、アクセスしやすい場所というのは必須条件だろう（ヒアリング）
- ✓ 個々の企業や企業同士の連携単位では対応が難しく、特に日本では企業がベータ版の技術を世の中に出して、大規模な実証をすることが難しい環境にあるので、国主導の場があるとやりやすい（ラウンドテーブル）
- ✓ **共同研究に関しては、最初から大型化を目指すのではなく、何をやりたいかが明確になると、必要となる複数の研究の必要性が後からついてくる。**そのビジョンを描く力とコーディネート力の点ではまだ課題がある。大学でも数年前から産学連携本部の強化がうたわれているが改善されていない（ラウンドテーブル）
- ✓ 国研と企業との連携研究室に関して、双方の組織のエース級の研究者がじっくり議論しながら研究できるのが大きなメリット。テーマもトップダウンで決めるのではなく、**双方にとってWin-Winとなる研究テーマを時間をかけて検討できるかどうかで、国研の持つリソースを活用できれば企業はメリットを感じる**（ラウンドテーブル）
- ✓ 他国と戦うために、**国研の優秀な研究者が参画しつつ、複数の企業が各社のIPを投入し、最終的なユーザーも見える形でWin-Winのビジネスモデルのゴールが明確なプロジェクトは成功事例。**基礎からサプライチェーンまで一気通貫でできるような連携に期待したい（ラウンドテーブル）
- ✓ 海外との比較で言うと、日本の大学の産学連携は本気度が足りないと感じる。結局、**組織として「本気で」やるかどうか**ではないか（ヒアリング）
- ✓ 大学や国研の出島化（共同研究機能等の外部化）においては、人事制度や定員に柔軟性を持たせ、民営マインドを産学連携ができるのがメリットか（ヒアリング）
- ✓ 欧州でよく言われているが産官学民の連携。市民も巻き込み、エコシステムの構成を変えなければならないというのがトレンド（技術戦略委員会）
- ✓ 2、3年後にどうなるかが見えている領域は比較的組みやすい。将来がどうなるか分からない分野では組む相手も含めて難しさはある（重点領域WG）

## ＜検討項目③＞ 社会に新たな価値を生み出すハブとなる産学連携拠点形成

### [意見等]

#### ＜テストベッド関連＞

- ✓ 外部との連携を進めるためのテストベッドとしては、技術の進展に同期した柔軟な構築が必要。**1つのシステムが1社で対応できる範囲を大きく超えた技術分野において、様々な、多様な技術開発が必要なもののためにテストベッドを構築する必要がある**（共創イノベーションWG）
- ✓ NICTのテストベッドは用途を限らないため非常に有用と考えている。また、**NICTだからこそ持っているデータを活用させることも重要ではないか**（ラウンドテーブル）
- ✓ 開発コミュニティでの仲間作りができるインフラや試験環境があるとよい。学生などの**人材が育ち、企業も製品開発ができるエコシステムができると魅力的**（ラウンドテーブル）
- ✓ テストベッドについては使える技術を示すだけでなく、ユーザーがその機能をどういうレベルでどう使えてどう利用シーンが広がるのかサービスメニューのような形で示せると広がりを持つのではないか（ラウンドテーブル）
- ✓ 民間が独自でやる小規模な検証ではなく、中長期の技術を試せる場として活用の道はないか。**無線有線の境目がなくなり様々なアクセス形態が出てくる中で、全部民間で検証するのは難しく、NICTの環境で試せると、コアを含めたend-to-endで確認ができる**。また、国のプロジェクトだと、あるコンソーシアムで良いものができた場合でも、別のプロジェクトとつなぐには時期が合わなかったりする。テストベッドとして定常的に動いていれば、シナジーも生まれる可能性がある（ラウンドテーブル）
- ✓ **最初は不十分でも、5年位先を見ながら、何年かをかけて参加するプレイヤーにあわせて検証機能を増やしていくこともありうる**。インフラは増殖させるのは難しいが、ソフトウェアだと増殖するのが当たり前（ラウンドテーブル）
- ✓ 研究としてテストベッドを使うというフェーズと、スタートアップが自分のやりたいことを実証するために自由に使うというフェーズがある。特に後者の場合、**共同研究契約等の手続きはスタートアップにとってネガティブなものになりうる**（共創イノベーションWG）
- ✓ テストベッドは、仮想都市のようなものを作り、行政がデジタル化したらどのくらい便利なサービスが実現できるかをシミュレーションできればインパクトを与えられるのではないか（技術戦略委員会）

## ＜検討項目④＞ 政府の研究開発制度設計

### [意見等]

- ✓ **民間の努力だけではできない創発領域に国のリソースをかけて厚い研究ができれば、今は苦しくても、先々海外に対して優位性を持つ領域が出てくる** (ラウンドテーブル)
- ✓ 失敗を恐れない対応ができることが望ましく、そのためには、失敗した場合の分析のち密さと、方向性の再構築能力を評価尺度とすることが必要。研究プロジェクトの中では、**外部の評価を得る運営委員会で認められたら当初計画を柔軟に変更することができるようにしておくこと等が必要** (共創イノベーションWG)
- ✓ 仮に研究成果がビジネスにならなかったとしてもその理由の分析にも価値があり、成果しても考えられる (共創イノベーションWG)
- ✓ 国プロに携わった人たちはビジネス側の人間ではないので、結局成果をビジネス側に投げても課題解決手段としてベストかどうか問われ受け入れられないケースが多い (ヒアリング)
- ✓ **国プロも研究開発で終わらせず、製品を使いやすくするなど世に出す時に必要な実装のための技術開発があってもいい** (実装=ビジネスではない) (ヒアリング)
- ✓ 大学に新たな研究プロジェクトを持ち込まれても、事務にとっては負担ばかりが増えうれしくないという現実がある。日本では直接経費がアメリカなどに比べると多すぎるので、間接経費を増やすべき (共創イノベーションWG)
- ✓ **プロジェクト設定の段階から、プロデューサー、メンターあるいは経営者に相当するような世界の人たちと一緒にやっていかないと、独断で進みプロトタイプができ上がった時には手遅れという場合がある。** シーズからのプロトタイプと実際のニーズがマッチしない原因でもある (共創イノベーションWG)
- ✓ フロンティア系の研究領域は、失敗してもいいからチャレンジしていくもの。研究課題によってそれぞれの色がある。各研究分野の意義をしっかりと位置づけた上で走る形がよい (重点領域WG)

## <検討項目⑤> イノベーションを生み出す源泉である「人材」の確保・育成・交流

### [意見等]

#### <研究人材の育成・キャリアパス>

- ✓ 日本企業が国内外の競争に晒され短期的な研究に資源を集中せざるを得ない中、**国研には中長期の研究開発及び人材確保を期待したい** (ラウンドテーブル)
- ✓ 若手の研究者の活力が落ちているという共通認識はあるが、**研究者の「思考時間」は貴重な資源**であり、この時間が少なくなってきたのが問題 (ラウンドテーブル)
- ✓ 研究者の人材育成に関しては、スーパースター級の研究員を育てる、或いはT型・Π型人間を育てるという2つの方向性がある。研究者上がりのI型人間でも社会貢献の意識を持ち、他の業界やコンシューマのニーズを踏まえて、事業化を目指すような研究者になったりもする。産官学連携の場で研究者のそばに起業家がいる環境があれば、研究者にもそういったマインドが生まれるのではないか (ラウンドテーブル)
- ✓ 研究者のキャリアプランは、研究者としての道を極めるパターン、事業化に近い部分を目指すために複数の事業部を経験させるパターン、マネジメントやプロデューサーに徹するパターン等複数ある。**本人の資質もあるし、ロールモデルとなる人材がいれば、若手は将来のキャリアを早い段階で考えられる** (ラウンドテーブル)
- ✓ **気づきを与える場やチャンスを与えるかは非常に重要**である (ラウンドテーブル)
- ✓ 研究者を放っておいて自由にさせる一方で、研究成果の別分野への活用などしっかりマネジメントすれば国研の生産性は上がる (ラウンドテーブル)
- ✓ 研究者の任期付き雇用は、任期があることによるデメリットの方が大きかった気がする (ヒアリング)
- ✓ **テニュアトラック制度なども、試用期間の後できちんとパーマネントに繋がっているということが分かるように示せばよい**。グローバルでは3/4くらいの通過率が相場 (ラウンドテーブル)

## <検討項目⑤> イノベーションを生み出す源泉である「人材」の確保・育成・交流

### [意見等]

#### <人材交流>

- ✓ 大学・研究機関との人材交流を進め、研究開発人材のポスト確保に努める。クロスアポイントメント制度は社会保障制度上の問題も考慮する必要がある（共創イノベーションWG）
- ✓ **人材交流は現行制度下でも出来ることはある**し、制度上可能であることを明記してあげることで組織の上層部の不安が解消される（ラウンドテーブル）
- ✓ 人材の流動は、魅力的なテーマがあり、そこへ突っ込んで行きたいという人が集まれば動く（ラウンドテーブル）
- ✓ **引抜きなどで外に出た後でも、研究をやりたくなったら戻ってこられるような制度**があると、外で鍛えられながら何かを成し遂げるといった能力向上に繋がる（共創イノベーションWG）

#### <イノベーション人材>

- ✓ **事業と技術の両方がわかっている人材が日本には不足**（共創イノベーションWG）
- ✓ 研究を行う人材とイノベーションを起こす人材は別。ニーズから考えるデザイン思考ができる人材がイノベーション人材である（共創イノベーションWG）
- ✓ 大学ではコーディネーター、リサーチアドミニストレーター等のある程度研究を理解しつつ連携を担う専門人材も活動しており参考にすべき。また、いかに有効な人材・組織などの外部資源があったとしても、それを使いこなすためには、**内部にも外部の知見を理解し活用するための機能が必須**である（共創イノベーションWG）
- ✓ **リタイアした企業の方が、大学で企業とのコーディネート役として活躍の場を与えることも考えられる**（ラウンドテーブル）
- ✓ 新しい価値を生むのは「自分事」として捉えられる人。当たりはずれが多いが、1割の成功率であれば良い方。問題提起やインサイトが甘いまま始まってもうまくいかない（ラウンドテーブル）
- ✓ バウンダリー・スパーというコミュニティ間をつなぐ存在が重宝されている。ただし、特定のバウンダリー・スパーからだけの情報では偏るので、バウンダリー・スパー同士の対話も含め、パスを沢山用意することである（ラウンドテーブル）