

**情報通信審議会 情報通信技術分科会
技術戦略委員会
共創イノベーションWGの検討状況について**

**令和2年2月19日
事務局**

検討の目的

Society 5.0の実現やグローバル展開に向けたICT技術戦略を推進するため、次期科学技術基本計画や国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）の次期中長期計画等を見据えつつ、ICT分野で国が重点的に取り組むべき技術課題や社会実装方策等について検討を行う

検討項目・論点

- **近年の社会情勢やニーズを踏まえ、国として取り組むべきICT分野の研究開発課題**
 - ・ 進展が著しい技術（AI、脳情報、量子暗号、B5G等）を含めた重点領域の特定
 - ・ 産学官の役割分担を踏まえ国として取り組むべき研究開発分野・課題



重点領域ワーキンググループ

- **技術成果の社会実装方策及びオープンイノベーションに対応した研究開発の環境整備等**
 - ・ 社会実装の推進方策、産学連携及びオープンイノベーション体制の在り方
 - ・ 研究開発による社会課題解決に向けた貢献方策
 - ・ 産学連携及びオープンイノベーションに資する研究拠点の在り方
 - ・ 競争的資金を含めた国の研究開発プログラムの在り方



共創イノベーションワーキンググループ

標準化戦略ワーキンググループ

共創イノベーションWGについて

第1回開催日時：令和元年11月21日（木） 14：30～16：00

- 議事：
- (1) 共創イノベーションワーキンググループの設置について
 - (2) 技術戦略委員会（第23回）について
 - (3) 共創イノベーションワーキンググループの進め方について
 - (4) 意見交換
 - (5) その他

第2回開催日時：令和2年2月7日（金） 10：00～12：00

- 議事：
- (1) 重点領域ワーキンググループについて
 - (2) 共創イノベーションWGの検討状況について
 - (3) 意見交換
 - (4) その他

構成員名簿

（令和2年2月7日現在 敬称略）

	氏名	主要現職
主任	森川 博之	東京大学大学院 工学系研究科 教授
	浅見 徹	(株)国際電気通信基礎技術研究所 代表取締役社長
	岩科 滋	日本電信電話(株) 研究企画部門 R&Dビジョン担当 担当部長
	栄藤 稔	大阪大学 先導的学際研究機構 教授
	三瓶 政一	大阪大学大学院 工学研究科 電気電子情報工学専攻 教授
	高橋 真木子	金沢工業大学大学院 イノベーションマネジメント研究科 教授
	西角 直樹	(株)三菱総合研究所 デジタル・イノベーション本部 ICT・メディア戦略グループリーダー 主席研究員
	安井 元昭	国立研究開発法人情報通信研究機構 経営企画部長

＜調査・検討の状況＞

- 共創イノベーションワーキンググループ（第1回）資料1-3の進め方に基づき、これまでテーマごと関係者によるラウンドテーブル/ヒアリングを実施（29機関49名）

＜ラウンドテーブル＞

関係者数名によるディスカッションを以下のテーマで計4回実施。

- ・第1回（産学連携拠点）
- ・第2回（スタートアップ・ベンチャー）
- ・第3回（人材）
- ・第4回（テストベッド）

- これまでの議論及びラウンドテーブル/ヒアリングにおいて出た意見等を踏まえ、各テーマの今後の取り組みの方向性について、次ページ以降に示す

＜検討テーマ＞

- 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
- 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
- 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
- ④政府の研究開発制度設計
- 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

検討項目①

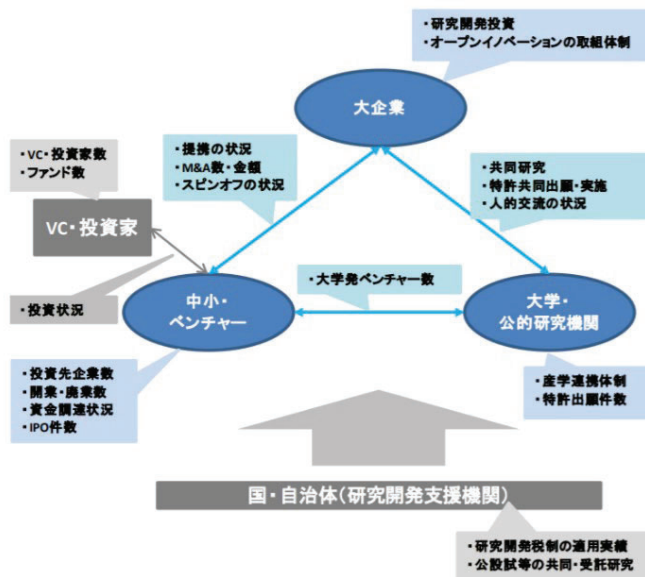
<検討項目①> 技術シーズを社会実装するオープンイノベーション方策

- ・国内外の研究開発動向や市場動向等を継続的に把握し、戦略策定に反映する方策
- ・技術シーズと社会ニーズのマッチングに関して、より効果的・効率的に取り組む方策
- ・ICTの研究成果により社会課題・地域課題を解決する方策 等

[最近の動向]

- ✓ 大学や国立研究開発法人における技術シーズと社会ニーズとのマッチングに関しては、組織内の産学連携コーディネーターの活用他、技術移転機関（TLO）や仲介事業者等のサービスの活用等、法人内外のリソース活用が試みられている
- ✓ 「統合イノベーション戦略2019」においてSDGsの目標達成に向けたSTI（Science Technology Innovation） for SDGsの取組が明記された他、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」において科学技術・イノベーション創出を通じた地方創生が規定されるなど、科学技術・イノベーションによる社会課題解決に期待が高まっている

図表 2-1 オープンイノベーション関連データの全体像



出所) オープンイノベーション白書

STI for SDGs

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



<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)

<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)
- ✓ 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)
- ✓ 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**のではないかと (ヒアリング)

検討項目①

<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**（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）

[今後の取り組みの方向性（案）]

- ✓ 国研と企業との共同研究は、研究対象領域（競争領域、協調領域）、連携態様（1対1、1対多）、研究場所（研究所内外）に応じた多様な形態があり得るが、オープン・クローズド戦略を考慮し、ICT分野において国研と企業との間で戦略的な研究開発を推進する新たなスキームの在り方を検討してはどうか
- ✓ 研究機関の保有する技術シーズのさらなる社会実装のため、外部リソースの積極活用、プロジェクト企画から成果展開までを支える外部人材の登用、技術シーズとニーズのマッチングの場への参加等外部との接点を意図的に増やす取り組みを実施すべきではないか
- ✓ 先端技術分野における国際競争が激化するなか、我が国としてのイノベーション戦略を推進するため諸外国の技術・政策動向、国内研究開発の強み等を把握する調査機能を充実し、研究開発課題へ反映する体制が必要ではないか
- ✓ 基礎的な技術シーズを育成する研究開発を実施するのみならず、例えばSDGsのような共通の目標に向かい、社会課題・地域課題のステークホルダーを巻き込んだ課題解決型の研究開発プログラム（競争的資金）を検討してはどうか

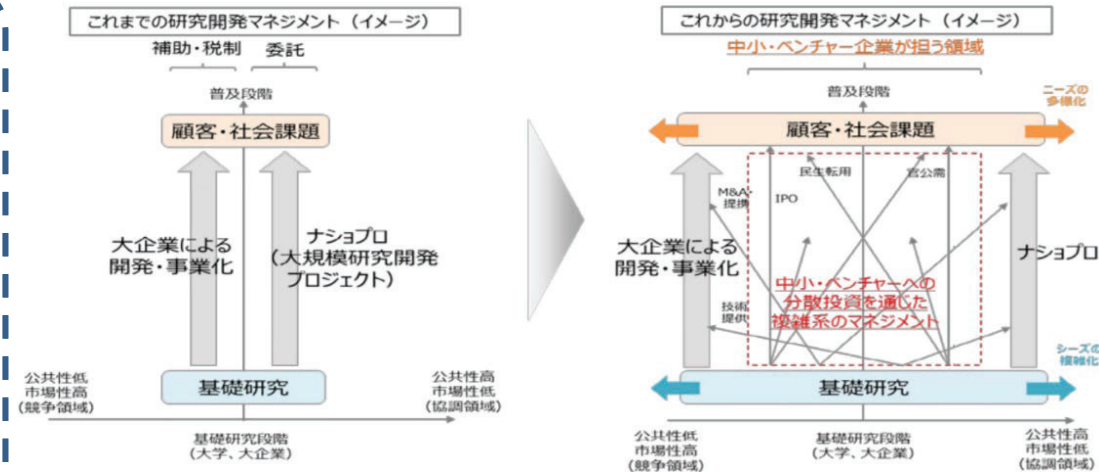
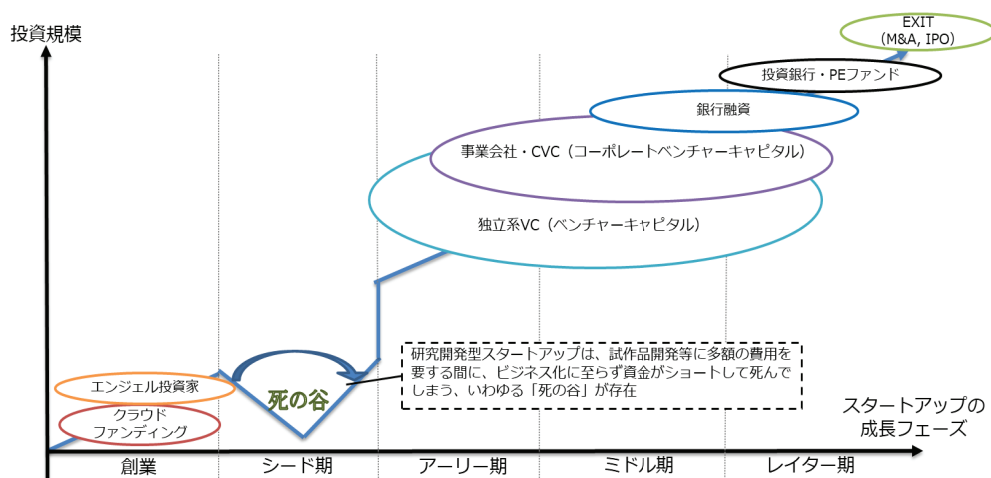
<検討項目②> 研究開発や技術がベースとなるICTスタートアップ・ベンチャーの創出・成長

- ・「死の谷」を越えられない研究開発型スタートアップ・ベンチャーに対する政府の支援方策
- ・研究開発法人発ベンチャーの創出や支援の活性化方策 等

[最近の動向]

- ✓ 「統合イノベーション戦略2019」において、研究開発型スタートアップの資金調達等促進（Gap Fund）が明記されるなど日本型の研究開発型スタートアップ・エコシステムの構築が求められており、総務省では平成26年度よりICT分野の技術シーズを有するスタートアップ・ベンチャー等を支援する「I-Challenge!（ICTイノベーション創出チャレンジプログラム）」を実施。これまで約20社のスタートアップを支援し、支援先の民間資金調達額は総額約170億円に達するなど一定の成果を達成
- ✓ 日本版SBIR制度の見直しにおいて、スタートアップ・中小企業向けの研究開発予算の新たな支出目標等が検討されるなど、「中小企業の経営強化」から「スタートアップによるイノベーション創出」に政策がシフト
- ✓ 「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」において、研究開発法人による出資の拡大が図られるとともに、大学・研究開発法人によるスタートアップ支援に伴う株式等の取得・保有が可能となった

研究開発型スタートアップにおけるエコシステム



出所) 中小企業技術革新制度 (日本版SBIR制度) の見直しの方向性

<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]

<国研開発ベンチャー関連>

- ✓ 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）

[今後の取り組みの方向性（案）]

- ✓ これまで実施したI-Challenge!の知見を活かしつつ、育成された技術シーズに対しスタートアップ等が社会実装の障壁となっている部分を支援し、ICT分野のエコシステム形成に繋がるプログラムを構築してはどうか
- ✓ 「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」において、一部の国研が自らの研究成果を活用するベンチャーへ出資及び株式又は新株予約権の取得等が可能となったことを踏まえ、情報通信研究機構においても案件が具体化した際には速やかに実施できるよう体制を整備する必要があるのではないか
- ✓ 国研においては、自らの技術シーズを活用したベンチャーの創出・育成にあたって、外部アドバイザーによる事業化可能性レビュー、技術を磨く研究者に経営マインドを持つ外部人材をマッチングさせる取組み、研究者が研究現場に戻れる仕組み等、スケールする成功事例を生み出すべく、支援体制を強化すべきではないか

検討項目③

<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

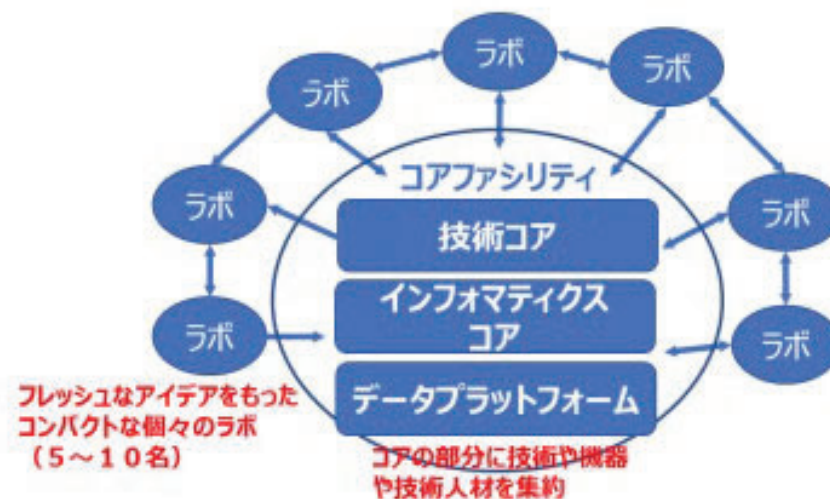
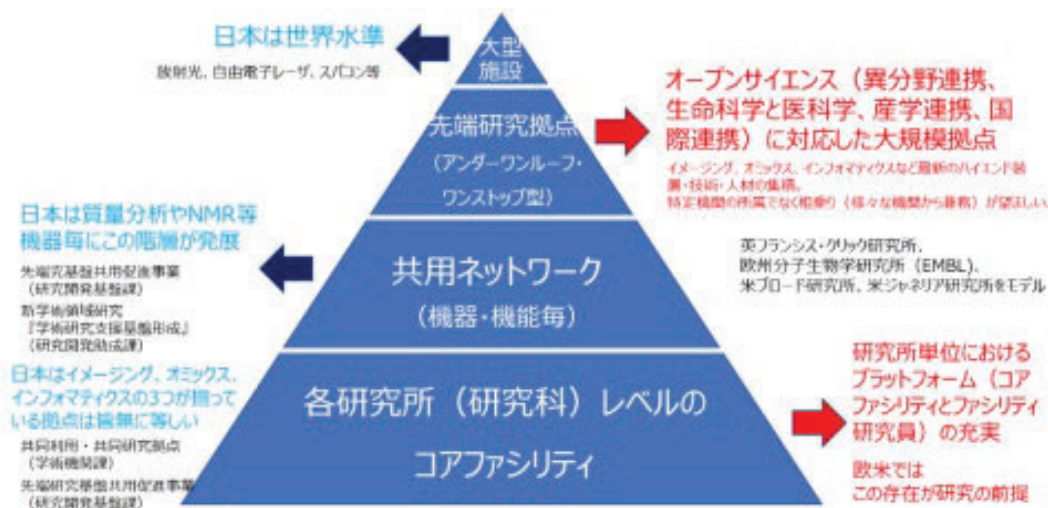
- 新たな産学連携拠点形成の方策
- NICTが整備するネットワーク等のテストベッドの在り方 等

[最近の動向等]

- ✓ 「統合イノベーション戦略2019」等において、AI関連中核センター群を中核にしたネットワークを構築によるAI研究開発の日本型モデル創出や、基礎研究/技術実証/オープンイノベーション/事業化・橋渡し等に至るまで産学官で一気通貫に取り組むための「量子技術イノベーション拠点（国際ハブ）」の形成が求められている
- ✓ 一部の国立研究開発法人等において、企業と連携した連携研究室の設置等新たな産学連携の拠点形成が進展
- ✓ 欧米の研究所では、コアファシリティ（高額機器を集積して共同利用する施設等）を中核とした先端技術研究プラットフォームが充実。全体コスト効率化、異分野融合、データマネジメントの標準化がなされている

国レベルでの研究プラットフォーム（インフラエコシステム）構築

各研究所（研究科）におけるオープン・コラボレーティブな研究の推進体制



<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ればのがメリットか（ヒアリング）

検討項目③

<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っ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と（ラウンドテーブル）

[今後の取り組みの方向性（案）]

- ✓ 国研が中心となり、AI/量子等先端分野で強みのある領域において産学官共創によるイノベーションを生み出す国際ハブ拠点形成が進められているが、これに加え、B5Gやセキュリティなど産学連携を進めるべき領域においても拠点化・国際ハブ化を検討してはどうか
- ✓ 産学官連携拠点を形成する場合、国研と企業との間で戦略的な研究開発を推進する新たなスキームの在り方について検討してはどうか（再掲）
- ✓ 国研等の出島組織（共同研究機能等の外部化）を含め、外部連携やオープンイノベーションを行なう組織の在り方について検討をしてはどうか
- ✓ 欧米におけるコアファシリティを中核とした先端技術研究のプラットフォームをB5G等の先端分野で形成するため、情報通信研究機構に整備しているテストベッドの見直しを行い、B5G、光、量子、セキュリティ等に活用できる次世代テストベッドについて検討してはどうか

検討項目④

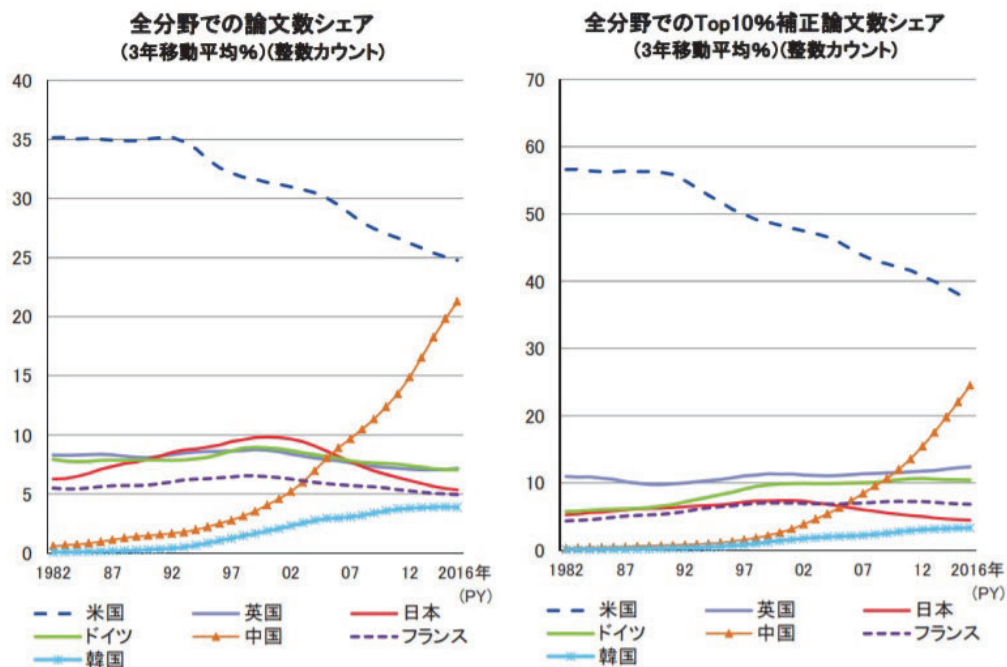
<検討項目④> 政府の研究開発制度設計

- ・ ICT分野における研究開発支援制度の現状も踏まえ、持続的にイノベーションを創出するICTエコシステムを形成するための方策 等

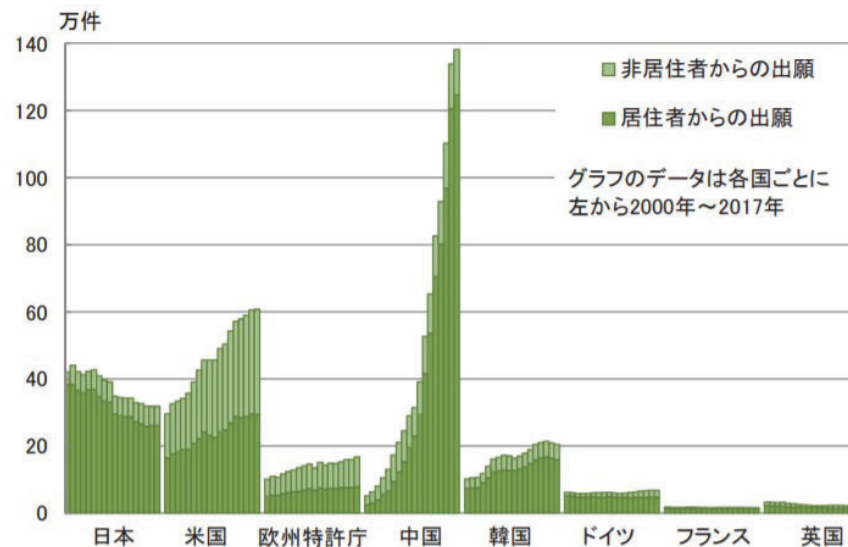
[最近の動向等]

- ✓ 主要国における論文数シェアにおいて、1990年後半から低下傾向。Top10%補正論文数においても同様の傾向であり、論文の質・量ともに主要国をリードできていない状況
- ✓ 我が国の特許出願数は2000年代半ばから減少傾向にあるが、2015年以降はほぼ横ばいに推移。米国は2010年以降連続して増加しており、国内・国外からの出願数がほぼ半数ずつと、海外にとって魅力的な市場であることが分かる。また、中国への出願数は激増しており、特に国内からの出願が増加
- ✓ ソフトウェア化の進展やプロダクトサイクルの短期化等によりイノベーション創出方法が変化。総務省「デジタル変革時代のICTグローバル戦略懇談会」報告書においてもアジャイル型開発アプローチ推進が明記

主要国の論文数、Top10%補正論文数シェアの変化



主要国への特許出願数



注：出願数の内訳は、日本への出願を例にとると、以下に対応している。
 「居住者からの出願」：日本に居住する出願人が日本特許庁に出願したもの。
 「非居住者からの出願」：日本以外に居住（例えば米国）する出願人が日本特許庁に出願したもの。
 資料：WIPO, "WIPO statistics database" (Last updated: December 2018), (PCT 出願数: Last updated: April 2019)
 参照：表 4-2-2

<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)

[今後の取り組みの方向性 (案)]

- ✓ 意欲ある研究者が未来に向けて安定した環境のもと挑戦的な研究に打ち込み、我が国の研究開発力の強化を図るためにも、ICT分野のシーズ発掘・育成につながる基礎・基盤的な創発研究に対する支援強化は必要ではないか
- ✓ 自由な研究開発課題を募る競争的資金制度においては、技術の発掘・育成を目指すシーズドリブン型から、課題解決・顧客ニーズ・社会実装を意識したニーズドリブン型まで、目的に応じた効果的な仕組みを取り入れ、ICT分野の研究開発エコシステム形成につながるプログラムを構築する必要があるのではないか
- ✓ 産学官が連携し、国として戦略的に強化すべき研究開発分野にリソースを重点化し拠点化する仕組みを検討すべきではないか
- ✓ 課題指定型の研究開発プロジェクトにおいては、産学から広くシーズやアイデアを募る仕組みや、目的達成を前提に柔軟なプロジェクト計画変更を可能とする仕組みを検討すべきではないか

検討項目⑤

<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

- ・ICT分野において魅力ある研究開発環境整備や人材育成の方策
- ・大学、企業、研究開発法人間、異なる研究領域間の人材交流等を活性化する方策 等

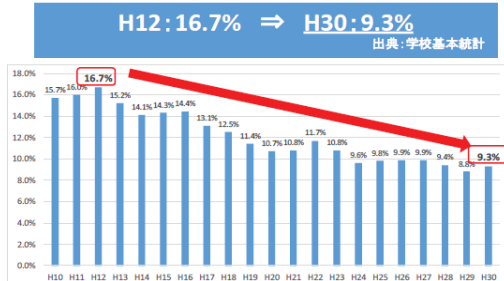
[最近の動向等]

- ✓ 博士課程後期への進学率減少、博士後期課程修了者の就職率停滞、大学において任期付き教員の割合増加など、若手をはじめとする研究者を取り巻く環境は依然として厳しい状況にある
- ✓ 内閣府にて「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ（仮称）」が策定。①若手の研究環境の抜本的強化、②研究・教育活動時間の十分な確保、③研究人材の多様なキャリアパスを実現し、④学生にとって魅力ある博士課程を作り上げることで、我が国の知識集約型価値創造システムを牽引し、社会全体から求められる研究者等を生み出す好循環を実現することを目標としている

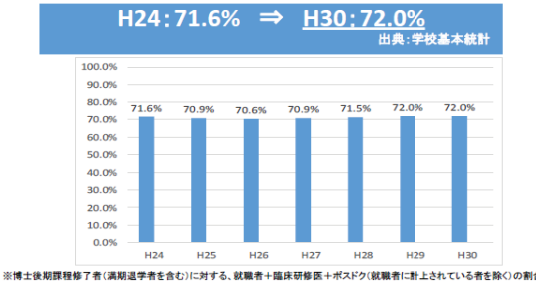
研究力強化の鍵は、競争力ある研究者の活躍

若手をはじめ、研究者を取り巻く状況は厳しく、「研究者」の魅力が低下

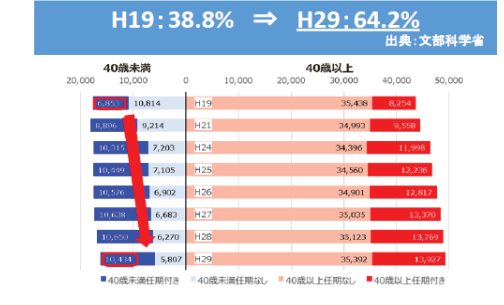
修士課程から博士後期課程への進学率が減少



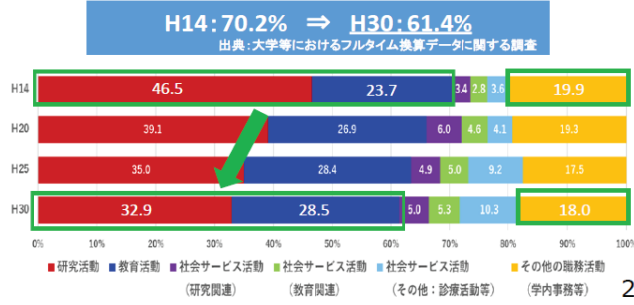
博士後期課程修了者の就職率が停滞



40歳未満国立大学教員のうち「任期付き」割合が増加



大学等教員の研究・教育活動の割合が低下、時間が減少



<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と (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)

<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)

<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]

<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)

[今後の取り組みの方向性 (案)]

- ✓ 国研においては、中長期的な研究開発を担う人材を輩出するという観点から、新たな研究領域に挑戦する若手が安定かつ自立して研究を推進できる環境を実現する制度をより充実すべきではないか
- ✓ 研究者のキャリアプランも多様化する中で、本人の資質も考慮し、気づきやチャンスを与えられる機会を提供しながら、ロールモデルとなる様々なタイプの人材を生み出す環境が重要。組織の活性化や新たな知見を得るため、国研と大学/企業との間で人材交流の促進やベストプラクティスの共有を行なってはどうか
- ✓ 仮に人材が外部へ転出して、外部での経験やスキルアップを適正に評価し出戻りの採用を行なうなど、組織に変化をもたらす人材の流動化が進むような仕組みを検討してはどうか
- ✓ 能力・実績による人事評価及び処遇への適切な反映など年功序列からの脱却や、外部との連携活動など自らの領域を飛び出したチャレンジ自体を成果として認める評価 (成功したか否かではなくいかに多くの打席に立ったか) など、人材流動や若手研究者の活力につながる取り組みが必要ではないか、
- ✓ 特定の研究領域を極める人材とは異なる、技術と事業化の双方に長けた連携人材 (コーディネーター) について、外部人材登用や人事交流を通じた内部人材のスキルアップ等体制を強化すべきではないか