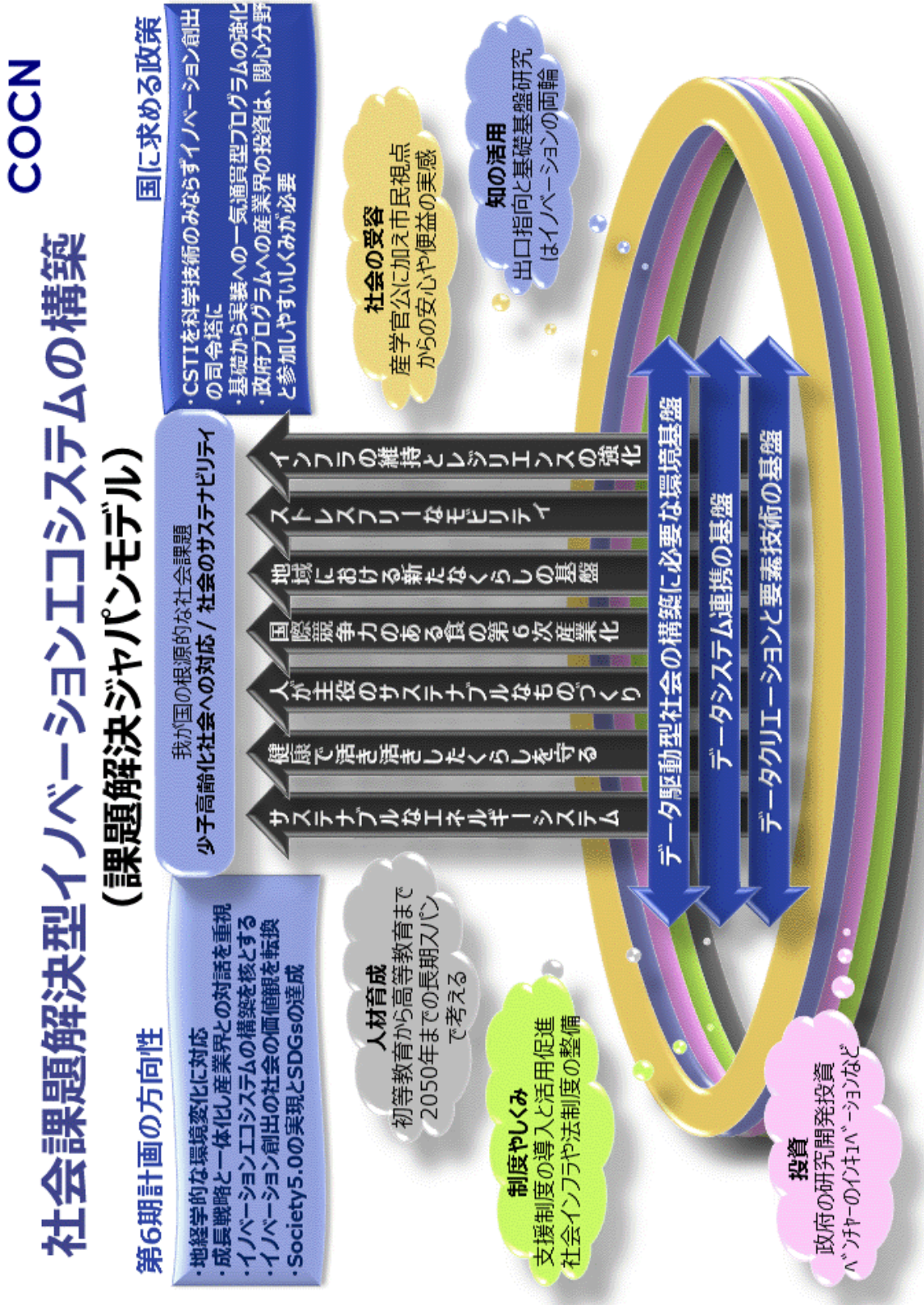


COCN「第6期科学技術基本計画に向けた提言」

《添付資料》

1. 提言の全体像 「課題解決型ジャパンモデル」図表	2
2. COCNの推進テーマ一覧	3
3. 推進テーマが描く7つの社会像	7
4. 教育システム改革における産学官の役割分担	12
5. ムーンショット目標ならびに研究候補の提案	14
6. SIP（第1期）への評価と改善課題	15

1. 提言の全体像 「課題解決型ジャパンモデル」図表 【本文P4】



2. COCNの推進テーマ一覧 《カテゴリー別、活動年度順》 【本文P7】

- ・ 2006～2018年度、累計86テーマ（延べ111件）
- ・ 複数年度にわたる同一テーマ（活動開始年と終了年を表記）のカウントは、テーマ数は一つ、件数は活動年度分
- ・ () はプロジェクトリーダー：社名等は活動当時

《エネルギー》

- 2006 バイオ燃料プロジェクト（新日本石油）
- 2008 低炭素社会に向けた次世代エネルギーシステムの基盤整備プロジェクト
(富士電機システムズ)
- 2008 燃料電池自動車・水素供給インフラ整備普及プロジェクト（新日本石油）
- 2009 ヒートポンプの革新的技術開発と普及促進プロジェクト（東京電力）
- 2009 リチウムイオン電池の用途拡大による低炭素社会化促進プロジェクト
(日立製作所)
- 2011 微細藻類を利用した燃料の開発（JX日鉱日石エネルギー）
- 2012 太陽エネルギーの化学エネルギーへの変換と利用（住友化学）
- 2013 エネルギーネットワークへの最先端技術適用（富士電機）
- 2014 ゼロエミッションの実現を目指すリソースアグリゲーター（日本電気）
- 2015 安定な未利用エネルギーによる水素社会の実現（三菱商事、三菱電機）
- 2015-16 ワイヤレス電力伝送の普及インフラシステム（東芝）
- 2018 エネルギー革新に向けたMI基盤の構築（早稲田大学、JXTG）

《資源、環境》

- 2007 水処理と水資源の有効活用技術プロジェクト（東京大学、鹿島建設）
- 2007 環境修復技術プロジェクト（清水建設）
- 2011 希少金属の安定確保に向けた資源循環システム（産業技術総合研究所、JX）
- 2013 炭酸ガスマネジメント技術の開発（三菱化学）
- 2014 革新的高機能分離素材の開発（分離・除去・吸着）（東レ）
- 2016 循環型社会を実現する革新的接合・分離技術（東芝）

《健康長寿》

- 2009-10 活力ある高齢社会に向けた研究会（東京大学、鹿島建設）
- 2011 次世代医療システム（東芝）
- 2013-15 健康チェック/マイデータによる健康管理（東芝）
- 2014 安心・安全の実現に向けた空気浄化技術（パナソニック）
- 2015 安全・安心・快適を実現する空間ソリューション（パナソニック）
- 2016 新しい価値を創出する機能的空間ソリューション（パナソニック）

- 2017-18 健康医療介護の質指標とまちづくり情報基盤 (京都大学、パナソニック)
2018 iPS細胞バンクを中心としたエコシステムの構築 (日立製作所)

《ものづくり》

- 2007-08 サステナブル生産技術基盤プロジェクト (三菱電機)
2011-12 グローバルもの(コト)づくり (東京大学、日立製作所)
2011 HPCの応用 (日立製作所)
2012 コトづくりからのものづくりへ (日立製作所)
2012-13 シミュレーション応用によるものづくり連携システム及び新材料設計手法
(日立製作所、スーパーコンピューティング技術産業応用協議会)
2014 飛躍的な生産性の向上を実現する構工法の構築 (鹿島建設)
2015 IoT、CPSを活用したスマート建設生産システム (鹿島建設)
2016-17 「人」が主役となる新たなものづくり (三菱電機)

《食、6次産業化》

- 2009-10 農林水産業と工業との産業連携に関する研究会 (新日本石油、シャープ)
2013-14 食品のバリューチェーン改革 (富士電機)
2015-16 アグリ・イノベーション・コンプレックスの構築 (三菱ケミカル)
2017 ICT活用による第一次産業のバリューアップ (三菱ケミカル)

《地域とくらし》

- 2008 共生社会を支える優しい安全安心見守りシステム (日本電気、キヤノン)
2009-10 先進都市構造の構築プロジェクト (住友電気工業、清水建設)
2010-12 都市づくり・社会システム構築プロジェクト (トヨタ自動車)
2014 五輪に向けた先端社会システムのショーケース化 (日立製作所)
2018 デジタルスマートシティの構築 (鹿島建設)

《モビリティ》

- 2006 交通物流ルネサンスプロジェクト (トヨタ自動車)
2009 EV、PHVの充電インフラに関する研究会 (東京電力)
2013 都市交通システム海外展開時の技術課題 (東芝)
2017-18 地域社会の次世代自動車交通基盤 (トヨタ自動車)

《レジリエンス》

- 2011-12 災害対応ロボットと運用システムのあり方
(東京大学、日立製作所、新日本製鐵、東北大学)
2011 強靱な(Resilient)社会システムと産業の構築 (実行委員会とりまとめ)
2012 レジリエントエコノミーの構築 (実行委員会とりまとめ)

- 2013 インフラ長寿命化技術 (鹿島建設)
2013-14 災害対応ロボットセンター設立構想／災害対応ロボットの社会実装
(東京大学、コマツ)
2013 レジリエント・ガバナンス (東京大学、鹿島建設)
2016 インフラ維持管理アセットマネジメント (鹿島建設)

《データ駆動型社会》

- 2010-11 個人情報や企業情報を安全に活用するためのクラウドコンピューティング基盤
の整備 (日本電気)
2014 オープンデータ利活用とプライバシー保護 (日立製作所)
2015-16 IoT時代におけるプライバシーとイノベーションの両立 (日本電気)
2015 AI・ロボット・人の共進化による産業力向上の実現 (日立製作所)
2016-17 人工知能間の交渉・協調・連携による社会の超スマート化 (日本電気)
2017 Society5.0を支えるセキュアトラスト基盤 (日立製作所)

《データ連携基盤》

- 2014-15 3次元位置情報を用いたサービスと共通基盤整備 (三菱電機)

《要素技術開発とその基盤》

- 2006 生活文化ルネサンスプロジェクト (富士通、日立製作所)
2006 研究拠点プロジェクト (鹿島建設)
2006 半導体技術開発プロジェクト (東芝、JEITA)
2006 MEMSフロンティアプロジェクト (三菱電機)
2008 グリーンパワエレ技術プロジェクト (三菱電機)
2008 環境調和型ユビキタス社会を実現するナノエレクトロニクス (富士通)
2009 エンタプライズ・ソフトウェア生産革新プロジェクト (北陸先端科学技術大)
2011 半導体戦略「産業競争力強化のための先端研究開発」 (東芝)
2013 国際競争力強化を目指す次世代半導体戦略 (JEITA)
2016-17 学会をハブとするオープンイノベーション (日立製作所)
2017-18 デジタルを融合したバイオ産業戦略／デジタル・バイオエコノミーの実現に向
けて (三菱ケミカル)
2018 人共存ロボティクス普及基盤形成 (本田技術研究所)

《人材育成》

- 2007 大学・大学院教育プロジェクト (日立製作所)
2008 基礎研究についての産業界の期待と責務プロジェクト (東芝)
2009-10 成長を支える人材の育成研究会【こどもの理科離れ対策】(トヨタ自動車)
2009 産業基盤を支える人材育成と技術者教育プロジェクト (東芝)

- 2010 グローバル時代の博士人材のあり方研究会（東京大学、三菱電機、日立製作所）
2011 グローバルなリーダー人材の育成と活用
（京都大学、産総研、三菱電機、日立製作所）
2012 イノベーション創出に向けた人材育成（三菱電機、京都大学）
2012 子供の成長を支援する新社会システム（日立製作所）
2013 女性の活躍を推進する社会システム（日立製作所）
2015 産学官技術人材流動化プログラム（IHI）

《その他》

- 2007 税負担率研究会（ニコン）
2010-11 企業活動と生物多様性研究会（日立製作所）
2010 税負担率研究会（Ⅱ）（ニコン）

3. 推進テーマが描く7つの社会像 【本文P7】

(社会像1) サステナブルなエネルギーシステム

地球温暖化に対する世界的な危機意識の高まりのもと、また原子力政策や産業部門の脱炭素化など大きな課題をかかえつつも、エネルギー源の多様化と利用効率向上により、エネルギーの3E+S (Energy Security、Environment、Efficiency + Safety) を確保しながら、温暖化効果ガスの大幅な削減(約8割減)という非常に高いハードルをクリアしてサステナブルなエネルギーシステムを実現する。

この分野でCOCNは2018年7月に「2050年に向けたエネルギー分野の技術的課題と(6つの)ブレークスルー」(<http://www.cocn.jp/material/180709.pdf>)を公開した。これらは温暖化効果ガスの大幅な削減に向けた技術的課題の解決に向けたグランドデザインを示したものであり、そのブレークスルーの対象を産学官でロードマップに落とし、それを達成する具体的な施策を決め、リソースを結集して乗り越えていくことが求められる。

- 1) 「再生可能エネルギー」の利用を拡大する「コスト削減の規制緩和や送電システムの整備」「二次電池デバイスと周波数変動制御等のシステム技術」「火力発電の高効率化と燃料の多様性」
- 2) 「原子力エネルギー」利用のため、今後の国内外での更新や新設を睨んだ「中小型炉と次世代炉の開発」「地質・地盤の科学的知見の確立」「原子力人材の育成と技術の継承」
- 3) 「水素システム」の「多様な用途開発」「大幅なコスト低下につながる高効率水電解と水素輸送システム」「地域特性に合わせた最適な利用」
- 4) CO₂排出量の削減策として「CCUS」と、分離・回収したCO₂と水の光分解により得た水素との合成による人工光合成など「炭素の資源化」
- 5) 桁の違う「エネルギー効率の向上」を実現するための素材、デバイス、機器、設備の技術的なブレークスルー。データとリソースの統合による高効率エネルギーネットワークシステム。
- 6) 大量の化石燃料を使用する素材系産業での「材料の転換や製造方法の根本的な変革」

(社会像2) 健康で生き生きとした暮らしを守る

人々の幸せの価値観は多様で、幸せそのものを目的化することは難しいが、少子高齢化などの課題解決と結びつけて、健康や心の豊かさを国民が実感できる社会を目指す。

その中で、健康寿命の延伸と人生100年時代のキャリアを示すことは最重要課題である。健康長寿を個々人の問題としてではなく社会全体の課題として捉え、人文・社会科学の視点も取り込みながら労働政策や福祉政策と連動し、課題解決先進国として世界の「高齢化

社会を牽引する「ジャパンモデル」化していく。

- 1) 健康の分野では、未病ケア・予防へのシフトや個人に最適なヘルスケアの実現を目指す。そのために医療介護データのルールに裏付けられた流通と民間を含めた利活用のしくみ（データ取引市場）の創出をはかる。例えば、個人の管理と承認のもとにPHR（Personal Health Record）データを個人ごとに一括管理し、ビッグデータとして健康志向の生活のための高付加価値な製品やサービスを開発する。
- 2) 暮らしにおいては、健康・介護の質を指標化したり、空間制御や人の状態を把握する技術を基盤として、人にやさしい住宅や街づくり、コミュニティの活性化をはかる。
- 3) 産業面では、ものづくり、建設、インフラ管理、農業、物流等で人の能力を代替し生産性を劇的に向上させるデータ連携型ロボティクスの利活用技術の事業化をはかり、サービス品質の向上、多様な働き方による個々人の能力の最大化を支援する。

（社会像3）人が主役のサステナブルなものづくり

ものづくりは社会やくらしの基盤であり、人と技術と資源の組み合わせで成立する。大量生産に最適化され機械中心の自動化で生産性を高める従来型のものづくりは新興国に移行しつつある。我が国はマニュファクチャリングという狭い概念から脱却し、人を主役に据えつつ、また地球上の資源の有限性に配慮し、ソフトやシステムを最大限活用した画期的な生産性向上の取り組みにより、多様な応用分野で社会課題の解決をはかる。それにより「人間中心の Society5.0」の実現に貢献していく。

- 1) 機械やITが人をサポートする人・機械協調による能力拡張型生産システム
人間の筋肉を代替する機械の導入が生産性を高め生活水準の向上につながったように、最新の情報処理技術（IoT、AI、ロボット）を積極的に活用することで、従来の機械による自動化でカバーできない領域で人間の頭脳の働きを支援し、人間の経験値を継承する新しいものづくりを実現。
- 2) 人の状態を確認しながら働きやすさや生きがいを指標としてとらえフィードバック
働く人の状態に応じ、労働の質（QoW: Quality of Working）を見える化することで能力を発揮しやすい労働環境を構築し、労働人口の確保、労働者の労働寿命延伸、そして生涯能力向上による高い労働生産性を目指す。
- 3) 資源の循環的な利用
ものづくりの要素は、技術と人（スキル）と材料（資源）であるが、レアメタルやプラスチック製品の生産と利用からも明らかなように、資源の循環的な利用は、ものづくりそのもののサステナビリティのみでなく、地球環境のサステナビリティを維持することを意味する。

（社会像 4）国際競争力ある食の第 6 次産業化

世界の経済発展に伴い、人々の食への関心は、安全・安心、美味しさ、健康、環境への配慮へと移行しつつある。COCNでは2030年には1400兆円にも成長する世界の食産業市場（MRI推計）の変化の波をとらえ、我が国の第一次産業の革新と輸出産業化を目指す。それは例えば、ICTを用いた環境制御による栽培、養殖、畜産、物流による安全性と高品質、またそれを支援するデータ活用サービスといった付加価値の実現による「第一次産業のスマイルカーブ化」である。

- 1) 節水、農薬使用の低減による安心安全の病虫害防除、土壌や水の汚染防止などの持続的な農業の推進
- 2) 美味しさや栄養の増進、長距離輸送時の鮮度維持、長期貯蔵、熟成制御に到る方式の確立と標準化
- 3) 美味しさや栄養価に裏付けられた高付加価値化による海外市場での「ジャパnbrand」の普及。また、ブランド認証による知的財産の保護や技術ライセンスやコンサルティング等の新ビジネスの創出
- 4) 自由で公正な高いレベルのデジタル貿易の国際ルールの整備や公共データベースと民間データベースの接続などの環境づくり

（社会像 5）地域における新たな暮らしの基盤

世界中で急速な都市化が進む中、人々は利便性の向上とその持続性を求める。スマートシティは多様な経済活動と市民生活とが交差するデジタル変革の新たな主戦場になろうとしている。しかし世界がこの分野への優先度を上げる一方で我が国はその動向を見逃しており、今や周回遅れと言うべき状況にある。COCNでは、我が国の取り組みを加速するため、官民の投資を特定の地域やテーマに集中することで、都市活動のあらゆる側面のデータを結びつけ、付加価値のある情報として取り出す基盤の上に Society5.0 を実感できる「デジタルスマートシティ」の実現を図ろうとしている。

その応用分野は、対象の地域や都市に合わせ、以下のテーマが想定される。

- ・ユニバーサル・デザインによる安心・安全
- ・最新技術を駆使した移動制約からの解放
- ・健康・快適社会の実現
- ・持続可能な低炭素型社会
- ・インフラコストと安全性の両立
- ・レジリエントな街の実現
- ・地域の産業力強化

- 1) 実現のためには、フィジカルとサイバーを融合する全体アーキテクチャー、各種技術開発、持続的な運用の枠組みなど広範な課題があるが「具体的にできるところからスタートする」意識が必要。
- 2) デジタルスマートシティを Society5.0 の加速と可視化の対象とし、リファレンスア

一キテクチャーモデルによる部品化や再利用による横展開をはかるとともに、COCNの提唱する他の6つの社会像も横断的に実現する形で人材・資金を集中的に投入する。

- 3) 推進にあたっては、国の支援のもと、地域における自治体（特に首長）のリーダーシップ、情報技術にもたけたプランナー、市民の参画、それを支援する地方大学等を含めた地域拠点との連携が重要。また東京オリンピック・パラリンピックや大阪・関西万博の場を最大限に活用する。
- 4) 18才人口減少の影響をもっとも大きく受ける地方の大学については、スマートシティなど地域の課題に、複数の分野の協働を通して、また地域の行政や企業の橋渡しに積極的に関与することで、新しい存在価値を見いだすことが考えられる。

（社会像6）ストレスフリーなモビリティ（人流・物流）

COCNは発足以来のテーマとして、交通事故を減らし、死傷者を無くし、誰もが自由に移動して目的を果たすことができる人と自然が共生する社会の実現を目指してきた。現在、世界のモビリティの流れはMaaS（Mobility as a Service）というコンセプトと、その実現の手段としてのCASE（Connected、Autonomous、Shared & Services、Electric）に向かって着実かつ急速に進みつつある。COCNでは目に見える形でSociety5.0を実現する拠点として、次世代の自動車交通基盤を茨城県のつくば市とその周辺地域で実装するためのプラットフォームを整備中である。

- 1) 人為的ミスによる交通事故を減らし、自動車交通流の制御により道路渋滞を回避して低燃費を支援するため、IoT車両情報に代表される移動式と定置式を組み合わせた社会計測と、衛星データなどのビッグデータや既存の統計データを活用するデータ連携基盤の整備を行う。
- 2) 新たな移動体の導入やその情報は、EVを蓄電体とするオフグリッドの構築により、災害復旧やインフラの維持管理などにも活用する。
- 3) 過疎化が進む地区の住民には、ライドシェアシステムや自動運転による保育・学童・介護移動支援サービスが提供され、農山村型スマートグリッドの構築や防災減災基盤にも貢献する。

（社会像7）インフラの維持とレジリエンスの強化

我が国は、高度成長期に大量に建設された社会インフラの老朽化に直面し、維持管理費用の増加を抑制することが求められている。公共インフラの維持管理やレジリエンスの強化は一義的には国や自治体の責任で取り組むべき分野であるが、その中に産業界の経営力やその技術・サービスという「民間活力を導入する仕組み」をつくり、高い生産性と持続性のある管理を実現する。

企業にとっては、この市場が官公需中心であることから、民間の努力だけではデータ駆動型のソリューションを支えるA I、ロボット、センサーシステムなどの技術開発や社会実装による生産性の向上を進めることは困難である。国との強い連携のもとで、技術的要因だけでなく、資金、人材、法的枠組などの社会的な阻害要因も洗い出し、解決をはかっていく。

- 1) インフラは産業界の経済活動や国民生活のQ o L、自治体財政に大きな影響を及ぼすことから、インフラストック効果を評価することにより、レジリエンスと持続可能なインフラ維持を実現する。
- 2) 上記1)のためには、アセットマネジメントの導入と予防保全の体制への移行を進めることが必要であり、民間企業が関連業務に参画しやすい環境整備が求められる。
- 3) 建設データ基盤としてのB I M / C I Mに、建設時や運用時のセンサー等のI o Tの情報が連携するインフラ情報プラットフォームを整備する。これにより、労働生産性や安全性の向上、高い品質の維持、また女性、高齢者、外国人の就労機会やグローバル市場への展開にもつながる。
- 4) 地域の実情に応じ、地域大学におけるI C T活用教育や作業員のI C T技能の向上支援など人材育成の環境づくりも必要である。

4. 教育システム改革における産学官の役割分担 【本文P 13】

《産業界がやるべきこと》

- ・企業に入ろうとしている人材やアカデミアに、産業界の人材ニーズを、具体的なキャリアプラン、ライフプランが見えるように発信する。
- ・留学生を含む向学心や職業意識のある学生に対し、産学の共同研究や国内外の事業所でのインターンの機会を提供する。
- ・理科教育やICT教育への企業人の派遣、AIテクノロジーを活用した教育支援システムの提供など、教員の負荷の低減と教育の質の向上に協力する。なお円滑な支援にあたっては後述する教員の役割の再定義や教員資格、学習指導要領の見直しを合わせて行う。
- ・採用や処遇についての人事勤労政策の改革を進める。
なお、COCONでは、今年度より常設の「人材育成小委員会」を設置し、教育システムにおける産業界の役割を中心に検討をしている。

《教育機関（小学校～大学院）がやるべきこと》

- ・Education と Learning の違いを意識した科学的知見に基いた教育システムを構築する
- ・進路にかかわらず理数教育を強化するとともに、哲学的思考、デザイン思考、コミュニケーション方法など基礎的な考える力を鍛える。
- ・感覚的あるいは二者択一的な反応に陥ることなく合理的な判断力を高めるため、初等教育段階から、リスクの理解や受容、「ジレンマ問題」に関する思考の訓練、確率・統計的な素養の習得を行う。
- ・初等中等教育においては教員の役割を再定義する。急速に変化する社会の中で、教員は自らの知識を伝達するだけでなく、ファシリテーターとしてICTや地域のリソースの活用に努め教育効果を発揮する。
- ・高等教育の授業内容や修了者の成績レベルの見える化と修得した内容を担保する仕組みを整える
- ・外国のすぐれた大学との連携や（交換）留学など、若者の異文化との交流を通して多様性への理解や国際性を育む。
- ・社会人に対して、必要な時に、必要な知識や技術を与える Just in Time Learning 型のリカレント教育を提供する。

《国がやるべきこと》

- ・まずは国家百年の計として、次世代の人材育成を日本の最優先課題と位置づけることを戦略と共に表明し、優先的に資源を投入する。
- ・初等中等教育における理系教員の充実、複数担任制、産業界と教育機関の協力拡大あるいは文系理系の融合などが現場で実現できるような教員資格制度や学習指導

要領の見直しをはかる。それに伴い教員の労働環境や処遇を改善し、必要な定員を増やし、再教育の機会を提供する。

- ・ 初等中等を含む教育システム全般の見直しに効果的に直結する大学入試制度の改革を進める。
- ・ 高等教育の改革度の客観的な評価指標を明示し、進捗に応じた資源配分を強化する。

5. ムーンショット目標ならびに研究候補の提案（2018年11月6日）

【本文P14】

COCNの会員からのアンケートによる研究候補の提案を整理したもの。
本資料ではタイトルのみを表記。

《気象・大気・海洋資源》

- (1) 気象や海象の制御
- (2) 地球の大気の制御
- (3) 多発・大型化する「台風・ハリケーン」の無力化&エネルギー回収
- (4) 海洋通信の実現によるフロンティアの開拓
- (5) 海洋牧場による水産資源の持続的供給

《資源・エネルギー・環境》

- (6) ごみや未利用資源を活用した燃料製造およびエネルギー変換技術の開発
- (7) エネルギー産業とライフサイエンスの融合
- (8) CO₂フリー、脱化石燃料化によるゼロエミッションエネルギーバリューチェーン
- (9) 再生可能エネルギー80%社会の実現
- (10) 製鉄における脱炭素社会の実現

《能力開発や健康医療》

- (11) 人間の能力拡張
- (12) 人のあらゆる能力をテクノロジーにより拡張する技術の開発
- (13) アンビエント技術による「未病」検知システム - Lifelog 人間ドック -
- (14) 多剤耐性菌の恐怖からの解放
- (15) 革新的全自動医療システム「全知全能AIドクター」の実現
- (16) データをフル活用し、健康の視点で社会システム・地域の全体最適を実現する

《量子・デバイス・ロボティクス》

- (17) 量子技術の社会実装
- (18) 安心してパーソナルデータを保管することのできるデバイス
- (19) 深層学習に必要なエネルギーを劇的に削減する
- (20) 状況に応じて最適フォルムに変形・構造変化が可能なロボット

《その他》

- (21) 遺伝子デザインによる高効率バイオ物質生産
- (22) 新たなモビリティ・インフラの創出

6. S I P（第1期）への評価と改善課題 【本文P16】

以下はS I P（第1期）に対するC O C Nの会員の見解を整理したもの。

○：評価できる点

△：今後への改善課題

《総論》

○産業界としては、基本的にSIPの継続を希望。第2期にも期待している。

○府省連携で社会実装を目指している点が優れている。内閣府で予算管理を行う意味は大きい。

○SIPによって各省も出口志向が強まった。

○事業化に向かって基礎から実証まで一貫通貫で取り組めるのは良い。

○アカデミアの研究者育成に繋がった。

○民間企業が協調領域を意識するようになった（自動車業界等）。

△社会実装のためには技術だけでなく規制や仕組みなどの環境づくりが必要。

△国際的視点を含めるべき（外国企業の参加等）。

《プロジェクト運営》

○プロジェクトによって、革新的生産技術や農業など、従来の国プロと比べダイナミックな計画変更もあった。

△海外動向等を常にベンチマークし、計画や目標を柔軟に変更すべき。

△課題からバックキャストして、必要な技術開発であれば、期をまたいで研究を継続するような仕組みも必要。

△単年度予算の枠を外し複数年度での予算運営も必要。国際入札で1年掛かかるケースもある。

《テーマ設定・事業計画》

○第1期では計画を決める際に公開ワークショップを開催し、追加意見を貰った。PDによる偏りを是正するために良い仕組みであり、2期でもやるべきだった。

△省庁が進めている領域とSIPの領域が重なると省庁間の調整が必要。（エネ庁、AMED等）。SIPが既存事業の隙間のテーマをやるしかなくなっているケースもある。

△アカデミアや政府には事業計画の発想が無い。企業から大学に明確なニーズを示す等の努力も必要。

△社会課題に対応するためにはSIPの中での連携も必要。テーマ間連携の予算や計画を含めておく必要がある。

△SIPを実行しながら、課題に対して原理や基礎研究まで戻るような必要がでてきた場合、SIPから別の研究プログラムに移すなど、国の研究プログラムの連携を可能とすべき。

△SIP といえども 10 戦 10 勝でなく多少のリスクを取ってもいいのではないか。

《目標・評価》

○他の国プロと比較すると、評価や PDCA がうまく回ったほうだと思う。

△計画の当初に評価基準が明確でなかった。成果目標をより分かり易く評価しやすいものにして、評価方法を成果に誘導できるよう見える化すべき。

《予算配分》

○ガバニングボードで決定する仕組みは緊張感があって良かった。

△プロジェクト毎にテーマが異なる中、横串での定量評価や適切な予算配分の在り方については課題。評価や予算の運用について PD への説明が不十分なケースがあった。

△成果が着実に出ていいるから予算を増額するというだけでなく、問題の解決や加速すべき案件等、内容に応じた配慮も必要。順調なプロジェクトは目標時期の前倒しも検討してよいのではないか。

《人材育成》

○PD や PM という機能が定着し、将来の PD、PM 人材育成の場になった。

○SIP によって若い研究者をつなぐ効果が出たプロジェクトある。

△アカデミアではプロジェクト終了後にせっかく集まった研究者チームが散逸してしまう。主体や拠点の継続が必要なものがあり国の支援を期待。

《産業界との関係》

△SIP の開始当初「利益相反を避ける仕組みを設けるので、民間からの政策参与（PD）の出身元企業がプロジェクトに参画できない（資金が流れない）ということにはならない」と説明を受けたが、直近では異なった運用がされているように思われる。

△当初は「強いところ（企業）をより強くする」、本気でやる気のある強い企業に投資して、税收増でリターンを得るという発想であった。強い民間企業に資金を渡さないというのは本来の趣旨と異なるのではないか。国の金は不要という企業は一部のうえ、「既に産業界が投資している分野においては」という前提条件がある。

△民間 PD をサポートするため企業が持ち出ししているスタッフの人件費も考慮すべき。また、企業スタッフがどの会議に出ているのか、どこまでの情報にアクセスしているのか不明な中で対応している。中立的な基準や判断が必要。

《PD へのサポート》

○PD をサポートする民間出身のスタッフは理解が早く活用し易い。

△内閣府には事業の執行管理の専門性をもったスタッフが少なく、ファンディングエージェンシー（FA）頼みになりがち。国プロの様々な仕組みに精通し、規制やルール等、他省との調整を担うスタッフが必要。

△柔軟に運営するには、内閣府プロパー、他省庁出向者、民間出向者が役割分担して、期間中しっかりサポートすることが必要。期間中は異動させずに固定して欲しい。

《社会実装》

○自動運転についてはSIPによって産業界での垂直連携ができた。その結果、国際間で対峙できる体制ができた。

○SIPに国交省や農水省等の出口省庁が入ってきたのは良い方向。出口の省庁には自分で使うという意識で参加して欲しい。

△HORIZON2020やDARPAでは、事業化のための投資や、政府調達も含め、社会実装を目指す計画を国が持っている。SIPは技術を作るところまでしか目が届いていない。SIPの期間だけでなく、事業化・社会実装するまで国と産業界がどう連携するかを考えるべき。

△第1期ではSIPによって規制緩和や環境整備が大幅に進んだという印象はない。技術実証が終わっても規制緩和等に時間が掛かる。5年で出口には届かないものがある。

△SIP終了後、事業が軌道に乗れば利益で再投資していけるが、それまでは研究開発は継続していかなければならない。政府も、投資と回収、継続的な研究開発の発想で支援すべき。

△インフラ系のテーマは出口に民間ビジネスが見えにくく、公的投資が必要なものもある。

△事業終了後も知財の管理を続ける仕組みや予算が必要。知財が散逸するとプロジェクトの成果が使えなくなる。

△重要な課題では、PDとそのチームを、SIP期間中のパートタイムでなく継続的に内閣府の中に設置し、常に戦略を考える体制にすべき。

以上

一般社団法人 産業競争力懇談会（COCN）

〒100-0011 東京都千代田区内幸町 2-2-1

日本プレスセンタービル 4階

Tel : 03-5510-6931 Fax : 03-5510-6932

E-mail : jimukyoku@cocn.jp

URL : <http://www.cocn.jp/>

事務局長 中塚隆雄