

## 令和臨調第4部会での主な論点20項目

「新しい指摘」や「独自の洞察」、「今後の社会・政策に影響を与えうるポイント」を厳選して、全体を俯瞰しながら重要度や新規性の高い内容を中心に20項目を整理した。

---

### 1. 「21世紀は科学技術と政治経済が不可分」という認識の共有

◎気候変動やエネルギー問題、生成AIなどの新技術が台頭する中で、サイエンス・テクノロジーと政治・経済の領域は切り離せない。日本国内では依然として両者の共同作業が難しい状況があり、その溝をどう埋めるかが今後の大きな課題である。

### 2. 中国の「ボリューム」 vs. 日本の「すり合わせ・調整能力」

◎中国は「人と資金」の圧倒的ボリュームを武器に、材料研究やソフトウェア開発で急伸している。

◎一方、日本は複雑な調整力や“すり合わせ”が強みだが、EVのようなモジュール化が進む分野では中国に先行されている。

◎言論の自由や政治的統制といった中長期での制約は、中国のイノベーションの足を引っ張る可能性がある。

### 3. 日本の“リスク過敏”が経済停滞を生む可能性

◎日本では「こんなことが起きたらまずい」というリスク回避のコストが高く、資金・人材・労力を膨大に消費してしまいがち。

◎上記が日本経済の伸び悩みやイノベーションの停滞につながっている。

### 4. 知財・技術が大企業に“塩漬け”されてベンチャーに流れない

◎日本では大企業が特許を取得したまま使わないケースが多く、新興企業が有望技術を活用できない。

◎技術・人材を円滑に流動化させる仕組みの欠如が、イノベーション創出の障壁になっている。

### 5. “先手の立法”がイノベーションを促進する可能性

◎現状は技術が先に進んでから規制・立法を検討する傾向が強いが、むしろルールを先に作って実験を促す手法が重要。

◎規制先行型の成功例を積み重ねることで、新技術の社会実装をスピードアップできる。

### 6. 高専（高等専門学校）生の高い実践力・技術力を活用すべき

◎高専生は日本の宝。大手ITベンダーの衰退や供給不足の状況下で、高専卒の優秀な人材に大きな活躍のチャンスがある。

◎AI分野など、若い技術者が“正しい価格”でサービスを提供すれば確実に市場できる。

### 7. “供給目線”になっている大学の専門科目の教員数の弊害

◎ニーズの高いAIの教員数が少ないなど、大学が「顧客目線（学生・社会のニーズ）」ではなく、「供給目線（既存ポスト優先）」になっている。

#### 8. 大学と企業連携の失敗要因 「研究者が企業の課題を解決しようとしていない」

◎企業との共同研究でも、研究者側が自分の研究の“凄さ”をアピールするだけで、企業の本質的な課題（多くは組織・人事・ビジネスモデル）に向き合っていない。

◎まず企業の課題を明確化し、短いスパンで成果を出す仕組みの徹底が重要。

#### 9. 大学には様々な素材があり時代に合ったテーマで“セット販売”をすれば、大きな収益源になりうる

◎カーボンニュートラルやESGなど、横断的な技術・研究を組み合わせることで企業に提供すべき。

◎企業の事業領域が決まっていた時代の「中央研究所」中心の開発から、企業の課題解決のために研究開発のプラットフォームとして、大学はビジネスモデルを確立できる可能性がある。

#### 10. 産学連携スタートアップ環境が「基礎研究と応用研究の役割分担」を明確化する

◎スタートアップ側にビジネス志向の人材が流れ、アカデミアには「純粋に研究を突き詰めたい」人が残れば、結果として研究の専門性が高まり、イノベーションの両輪（基礎と応用）が回りやすくなる。

#### 11. 「デュアルユース」に対する新しいアプローチが時代の要請

◎先端の科学技術はデュアルユースの側面を持つ。学術、産業、政府の境界がなくなり、相互に交流しながら効率的で効果的な研究開発が重要ではないか。

#### 12. SpaceXの事例に見る“開発スピード”と政策誘導の謎

◎NASAやロッキード等の従来の宇宙開発が陰り、SpaceXが再使用ロケットで先行。

◎SpaceXでは「走りながら作るアジャイル開発」が本質なのか、政府の目に見えないサポートがあったのか、真相は不透明。日本側の情報収集が課題。

#### 13. 量子暗号の可能性と“光ネットワーク”の進化

◎未来永劫解読不能とされる量子暗号技術は、ファイバーが電気変換無しで光処理できるようになる流れと相まって現実味が増している。

◎衛星通信でもレーザー光を使う動きが活発化しており、量子技術が入り込むインフラが急速に整備されつつある。

#### 14. 研究は「真っ暗な部屋で猫を探す作業」：粘り強さと感性が重要

◎受験エリートが敬遠しがちな「勝算のない挑戦」や「泥くさい作業」の先に大きなブレイクスルーがある。

◎評価指標や数値化に偏りすぎると、愚直さ・芸術的センスが発揮される研究が失われる

リスクが高まる。

#### 15. NTTの「消費電力1/100の光トランジスタ」「軽量生成AI」が示す“省エネ化”の方向性

◎現行の大規模AIは巨大GPUクラスタで莫大な電力を消費しているが、そこで省エネアプローチを進める動きがある。

◎自己発電（運動エネルギーや太陽光）で動く端末など、“エネルギーDIY社会”への転換を狙う戦略は大きな波及効果が期待される。

#### 16. 次世代ネットワーク「IOWN（アイオン）」：インターネットから“時計”を取り戻す構想

◎現在のインターネットは「時計（クロック）」を持たず、それゆえに高精度な同期型AIネットワークの実装が難しい。

◎光通信と共有クロックを組み合わせて複数のAIが同時並行で協調動作する“AIコンステレーション”を作る構想がNTTを中心に進行中である。

#### 17. “完成度100%”で世界に打って出るのではなく、あえて“隙”を残すオープン戦略

◎iモードの失敗は完成度が高すぎたため、他社が乗り込む余地がなかったと思われる。

◎今回はアライアンスを得るためにあえて“隙”を作って手柄を共有できるアプローチが必要である。

#### 18. 「6・3・3・4・X」構想：大学院こそ世界トップ人材を集める場に

◎分野によって修業年限を変える柔軟な大学院制度を導入し、学部と切り離す。

◎徹底して高度な研究教育に特化した大学院運営をすることで国際競争力を高める。

#### 19. AIの進化速度と「スケーリング則」：研究者の時間予測は外しても“方向”は当たる

◎大型化（モデル、データ量）+長時間学習によって性能が急伸する“スケーリング則”が現在のAI進化を支えている。

◎研究者の多くが「達成まで10年」と見積もっても、実際は3年、あるいは1ヵ月で達成されるケースが相次ぎ、時期の予測は非常に困難である。

#### 20. 日本の「Human with AI」文化が普及フェーズでアドバンテージになる

◎欧米が“AI vs. Human”であるのに対して、日本には「Human with AI」という文化がある。そのためロボットと人が共存する「ドラえもん」的発想が根付いている。

◎「AIをどう社会実装し、人の幸せと両立させるか」という観点で、日本発の価値を打ち出すところに大きなチャンスがある。

---

以上の20項目は、全体を通して、今後の議論の軸となりうるポイントである。

以上