

科学技術の潮流

JST研究開発戦略センター

③

気候変動対応

科学技術に対する社会的要請は、エネルギー分野では3E+S（安定供給性、経済効

率性、環境への負荷低減、安全性）が基本とな

っているが、昨今は気候変動への対応が一層強まっている。環境分野では循環型社会の構築に向けた動きも活

発化している。ただしこれらは、科学技術だけでは解決できない問題で、金融、法的規制や社会制度などを総動員することにより社会全体で取り組むことが必要というのが国際的

な共通認識である。

エネルギー分野の研究開発動向としては、大量に導入されること

への対応が現実問題化

環境分野では、衛星観測データなどビッグデータ（大容量データ）の活用が拡大して

発電所などで、設計かいる。気候変動影響のは、総じて見ると量・質・量とも減退

ら廃棄までの各過程で予測・評価も進展している。予測の空間解像度（AI）の活用も進んでいる。二酸化炭素

（CO₂）の排出削減また海洋プラスチック問題の議論も活発化し、科学的な知見の蓄積・体系化が進む。

これらの動きとは対照的に、わが国の研究活動状況は、総じて見ると量・質・量とも減退

質とも減退傾向にある。世界的に高水準を維持する分野もあるが、特に工学系の分野で状況は深刻だ。わが国では環境・エネルギー分野の関連産業の規模は大きい、それを支える研究基盤が弱体化し、危機感が年々強まっている。産学官で

協力を、長期的視点に立った対応が必要だ。一方、研究開発の方向性は、昨今の情勢に鑑みると次の五つがキ

“ZACSS”注力で存在感



科学技術振興機構（JST）研究開発戦略センター（CRDS）環境・エネルギーユニットフェロー／ユニットリーダー 中村 亮一
首都大学東京大学院博士後期課程修了、博士（理学）。JSTに入構後、英国のビジネス・イノベーション・技能省政府科学局や日本の内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション）での業務を経験し現職。

環境・エネルギー分野の研究開発の方向性

Z ゼロエミッション

温室効果ガスの正味ゼロ排出

S セーフティ

自然災害や事故への備え

A アダプテーション

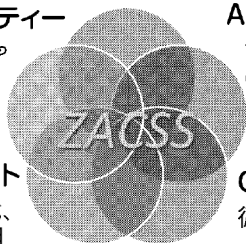
気候変動影響への対応（適応）

S スマート

デジタル化、データ活用

C サーキュラー

循環型社会形成



「サーキュラー」発への注力を強めてい