

STI政策に関する 「我が国の基本的課題」 ～総括コメント～

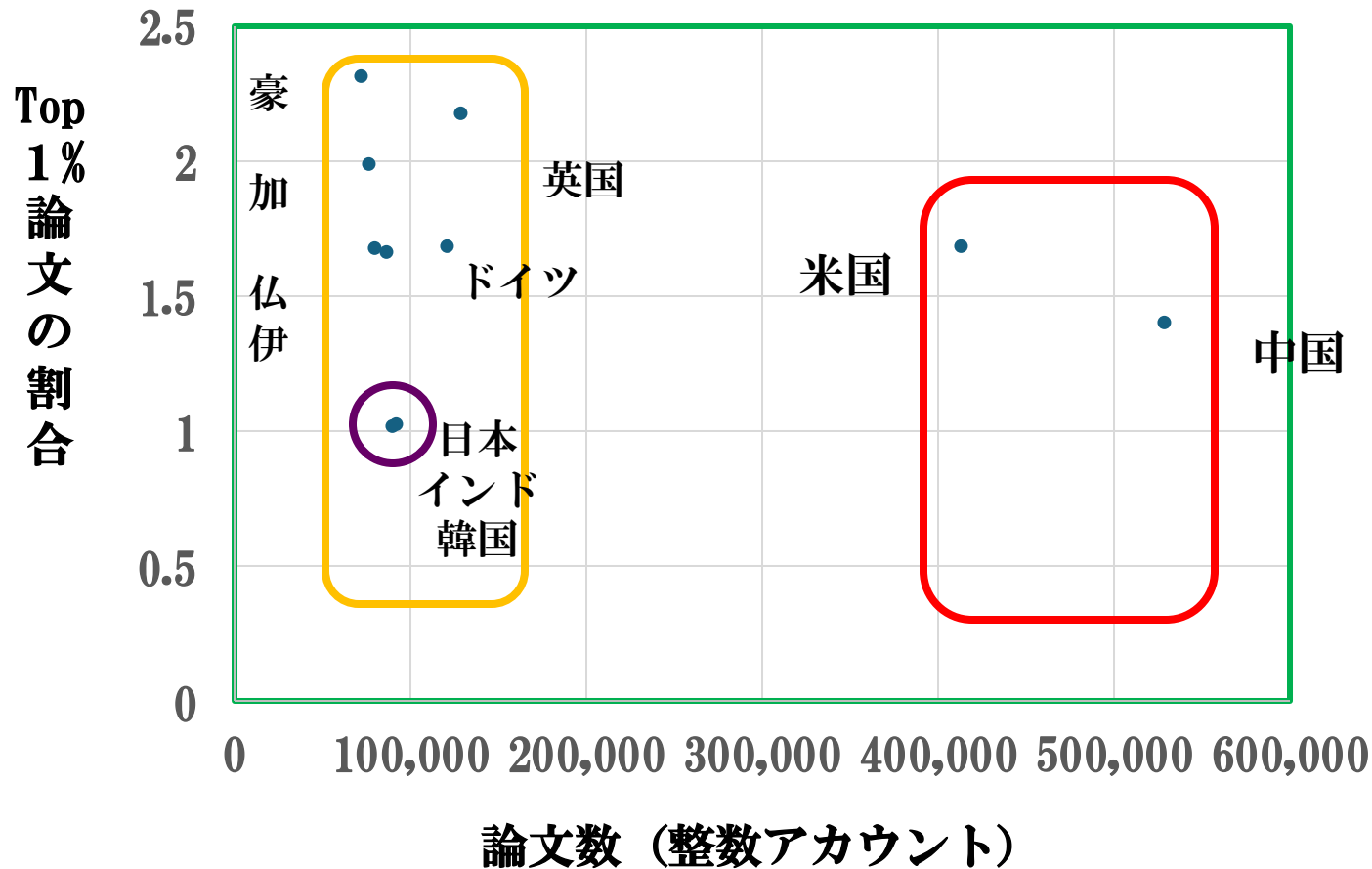
相澤益男

公益社団法人科学技術国際交流センター会長
東京工業大学(現東京科学大学)名誉教授・元学長

第一の基本問題について

- 40年間にわたる「研究の質」の停滞の実像
- そこからの脱却のための政策を構想する

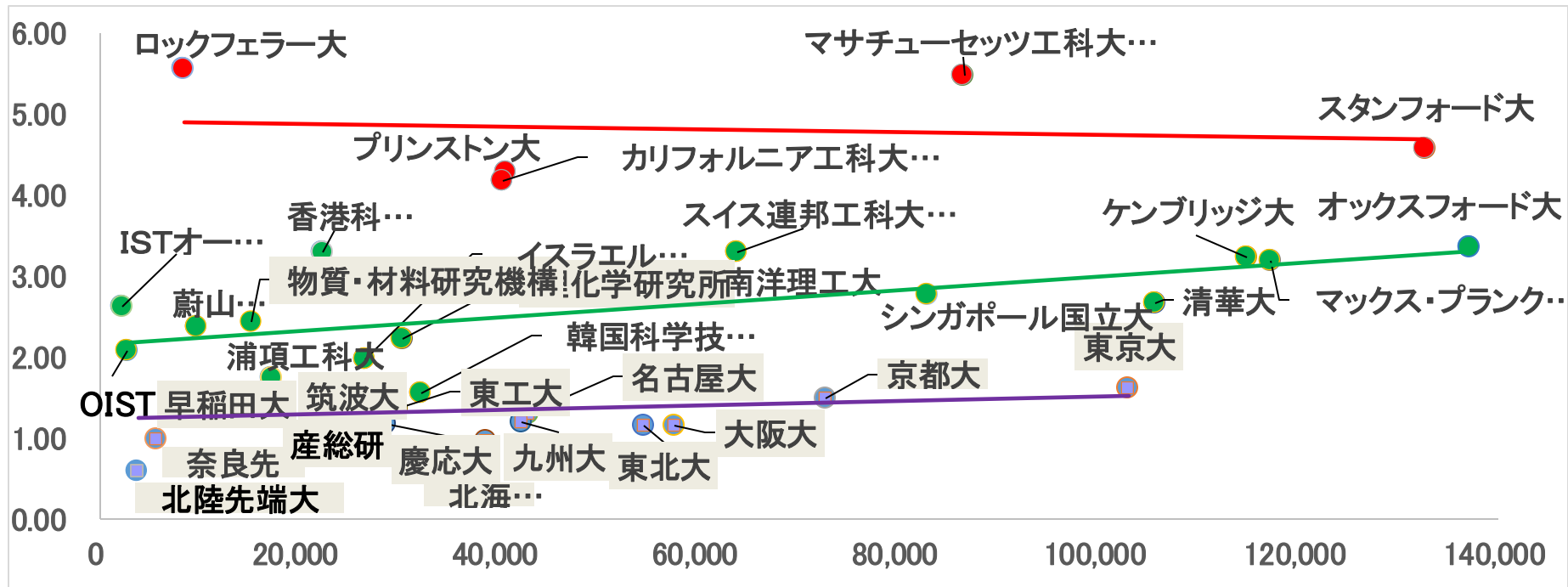
研究力の国際比較、米中が突出 ～論文総数とTop1%論文割合(2019-2021、平均値)～



データの出所：科学技術指標2023

世界トップクラス研究大学 ～Top1%論文割合を指標とした大学類型～

InCites (2012-2020)



Top1%
論文割合

Web of Science 掲載論文数

※近似線はグラフ内表示機能で作成

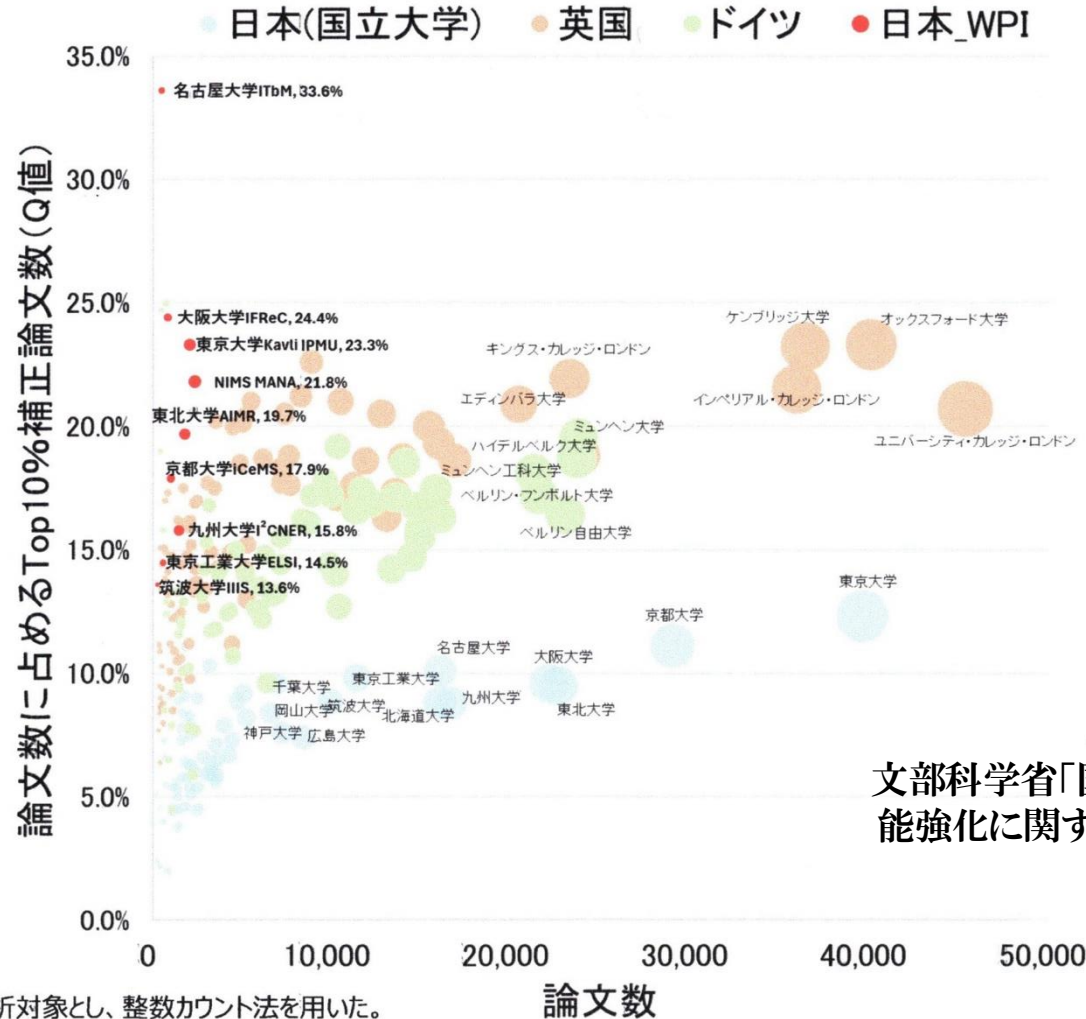
赤:トップ1%論文の割合が4%以上の有力研究大学等
 緑:その他の有力研究大学等(理研・物材機構・OISTを含む)
 紫:日本の研究大学等(理研・物材機構・OIST以外)

「Web of Science」を基に論文等分析ツール「InCites」により内閣府が作成(2021.4時点、一部2021.9時点。)
 「Web of Science」: 質が高く影響力のある世界中の発行物を対象とする、出版社から独立した論文引用データベース。
 「InCites」: 研究論文及びその被引用情報を基にした研究業績の分析ツール。「Web of Science」の提供元であるClarivate Analytics社の製品。「Web of Science」収録の論文データを基に作成。論文がどれだけ引用されたか(被引用数)を基準として、研究者や研究機関の研究力を計測するための様々な指標を提供。

【グラフ外(数値が大きく、この表からはみ出している機関)】

○ハーバード大学 : 論文数326,894 トップ1%論文4.07%
 ○トロント大学(カナダ) : 論文数176,292 トップ1%論文2.84%
 ○中国科学院 : 論文数463,694 トップ1%論文1.98%
 ○国立科学研究所(仏) : 論文数405,176 トップ1%論文1.56%

論文数に占める注目度の高い論文数の割合(Q値) 2013-2017年



文部科学省「国立大学法人に係る機能強化に関する検討会」資料(2024)

注1: Article, Reviewを分析対象とし、整数カウント法を用いた。

注2: 論文数に占める注目度の高い論文数の割合(Q値)は、著者数100人以下の論文で分析した。

(データの出典)クオリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018年末バージョン)を基にした科学技術・学術政策研究所の集計を踏まえ文部科学省が作成。

研究力強化の活路はあるか？

- ◆ 沖縄科学技術大学院大学(OIST)の躍進
 - ・創設10年で、Top1%論文割合が2.0を越える
 - ・世界最高水準の教育研究を行う大学院大学を目指す
 - ・沖縄振興予算、財源の多様化、規模拡大
- ◆ 世界トップレベル研究拠点プログラム(World Premier International Research Center Initiative, WPI)
 - ・すべてのWPIが非常に高いTop1%/10%論文割合
 - ・4つのミッション：1)世界最高レベルの研究水準、2)融合領域の創出、3)国際的な研究環境の実現、4)研究組織の改革
 - ・拠点形成事業(10年)、研究費の獲得、組織の持続性
- ◆ 特定国立研究開発法人
 - ・理研、NIMS：Top1%論文割合が2.0を越える

停滞脱出の活路を探る

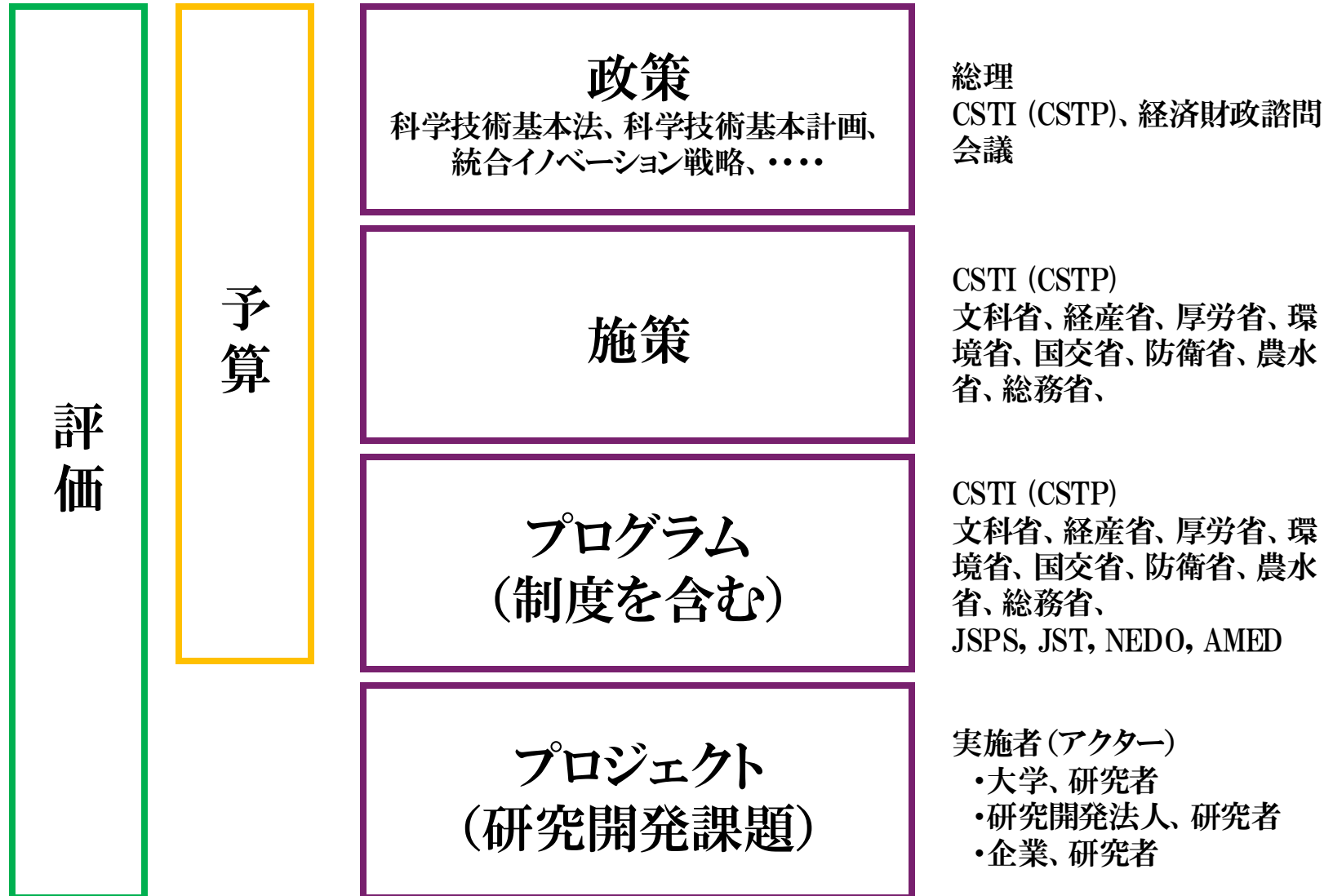
- ◆ 世界に開かれた「研究・教育基盤づくり」
- ◆ 研究リソースの多様化
 - ・公的資金の充実：基盤経費＋競争的研究費
 - ・財源の多様化
 - ・研究人材のダイバーシティ
- ◆ 個別大学の特色ある改革を見据えた、国の大胆な政策展開

第二、第三の基本問題について

- ・最上位政策の形成・実施

- ・下位政策の形成・実施

STI政策における政策体系



STI政策・施策の展開に大きな変化

政策

第1,2期科学技術基本計画
(1996(H8)–2005(H17))
分野重点:4分野、8領域

第3期科学技術基本計画
(2006(H18))–2010(H22))
分野重点:4分野、8領域

第4期科学技術基本計画
(2011(H23)–2015(H27))
課題牽引(Issue-driven)
科学技術・イノベーション

第5期科学技術基本計画
(2016(H28)–2020(R2))
Society 5.0
科学技術・イノベーション

第6期科学技術基本計画
(2021(R3)–2025(R7))
Society 5.0
科学技術・イノベーション

CSTP直轄
アクションプラン

内閣官房直轄
総合戦略

内閣官房直轄
統合
イノベーション戦略

施策・プログラム

CSTP(CSTI)直轄

FIRST, NEXT (2009–2014)

SIP (2014–)

ImPACT (2014–2018)

AMED創設 (2015)

MOONSHOT (2018–)

大学ファンド (2023–)

「司令塔機能」、「総合調整機能」？

- ◆ **総合調整機能**
 - ・総合科学技術会議(CSTP)の創設
 - ・第1期、第2期科学技術基本計画：重点4分野・8領域の設定
 - ・海洋開発本部、宇宙開発本部等の設置
- ◆ **司令塔機能**
 - ・第3期基本計画：CSTP直轄プログラム(FIRST)創設（全分野対象、研究者支援体制、補正予算・純増）
- ◆ **第4期基本計画：「課題対応(Issue-driven)」、「科学技術・イノベーションの一体的推進」に転換**
 - ・CSTI主導、横断型プログラム(SIP)の創設（各省から予算をプール、課題対応）
 - ・CSTI、直轄プログラム(ImPACT)の創設
- ◆ **第5期、第6期基本計画：STI政策が成長戦略（総合戦略、統合イノベーション戦略）の傘の中に**

CSTI(CSTP)主導のSTI施策・プログラム

- ◆ 最先端研究開発支援プログラム(Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology, FIRST)の創設
- ◆ 戦略的イノベーション創造プログラム(Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program, SIP)
- ◆ 革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)、ムーンショット型研究開発事業(MOONSHOT)
- ◆ 10兆円規模の大学ファンドの創設：国際卓越大学、地域中核研究大学(J-PEAKS)

STI政策の戦略的展開に向けて

- ◆ STI政策と関連する主要政策
- ◆ STI政策と予算、実施、評価
- ◆ STI政策の形成、シンクタンク、社会
- ◆ 総合科学技術イノベーション会議(CISTI)の在り方