

## 科学技術を社会に繋ぐ; SATREPSからSDGsに向けて

- ☆ SDGsは社会の価値を高める活動である
- ☆ SDGsは世界を繋げる活動である
- ☆ そのための科学技術(STI)の役割は大きい

BizEarth(地球観測データを活用する) × SDGs(社会の価値を高める)  
—SDGsにおける衛星データ活用の世界標準化—

横断型基幹科学技術研究団体連合(横幹連合)会長  
東京大学名誉教授 安岡善文

## 社会の価値を高めるとは？

1. SDGsでは、17のゴールを設定して、その評価をあげること
2. 17ゴールは計169のターゲットを設定して、その調査・計測から始めること
3. 社会の価値と調査・計測データの間のモデルを構築すること
4. 国を単位とするが、1～3のために企業を含む各セクターが努力すること

社会の価値 = F(17ゴール、169ターゲット)

## SDGsにおけるSTI for SDGsの役割

- @ SDGsは、国レベルでのデータ収集活動から始まる
- @ 収集したデータを解析し、社会の価値の向上に繋ぐことが必要となる
- @ そのための方法論の国際標準化が不可欠となる
- # データ収集の手段の一つとして衛星地球観測、リモートセンシングは大きな役割を担う … 日本の優位性！

SDGsに限らず、SATREPS、Future Earth など  
“科学技術と社会を繋ぐ”動きが主流となりつつある

## ササラ型とタコつぼ型

丸山眞男;思想のあり方について(1957年)  
…日本の思想(1961年、岩波新書)

- ☆ 社会と文化を ササラ型 と タコつぼ型 に類型化する
- ☆ 日本のそれはタコつぼ型であり、学問の世界ではその傾向が著しい
- ☆ それは、日本が学問を取り入れた明治期には、17世紀以降の学問の細分化が進んだ後だったからである

# 学問の在り方；ササラ型とタコつぼ型

ギリシャ哲学  
(ソクラテス、プラトン、  
アリストテレス…)

近代科学技術の勃興  
(17世紀)

細分化と専門化  
による科学技術  
の飛躍的発展

タコつぼ化



日本における科学技術の導入  
(19世紀前半)はタコつぼ型に  
なってからであった

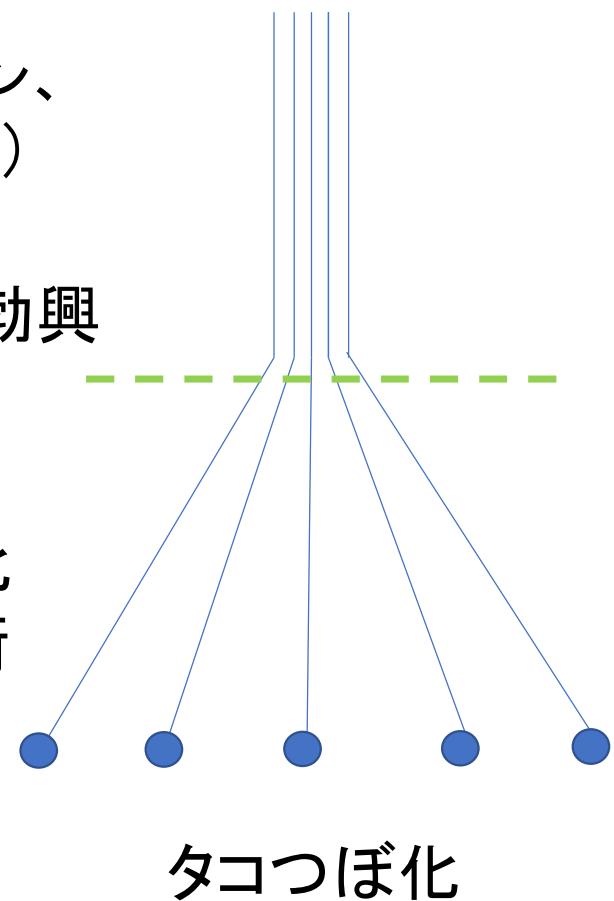
そのために共通の根を知らない  
(共通の言語を持たない)

# 学問の在り方；ササラ型とタコつぼ型

ギリシャ哲学  
(ソクラテス、プラトン、  
アリストテレス…)

近代科学技術の勃興  
(17世紀)

細分化と専門化  
による科学技術  
の飛躍的発展

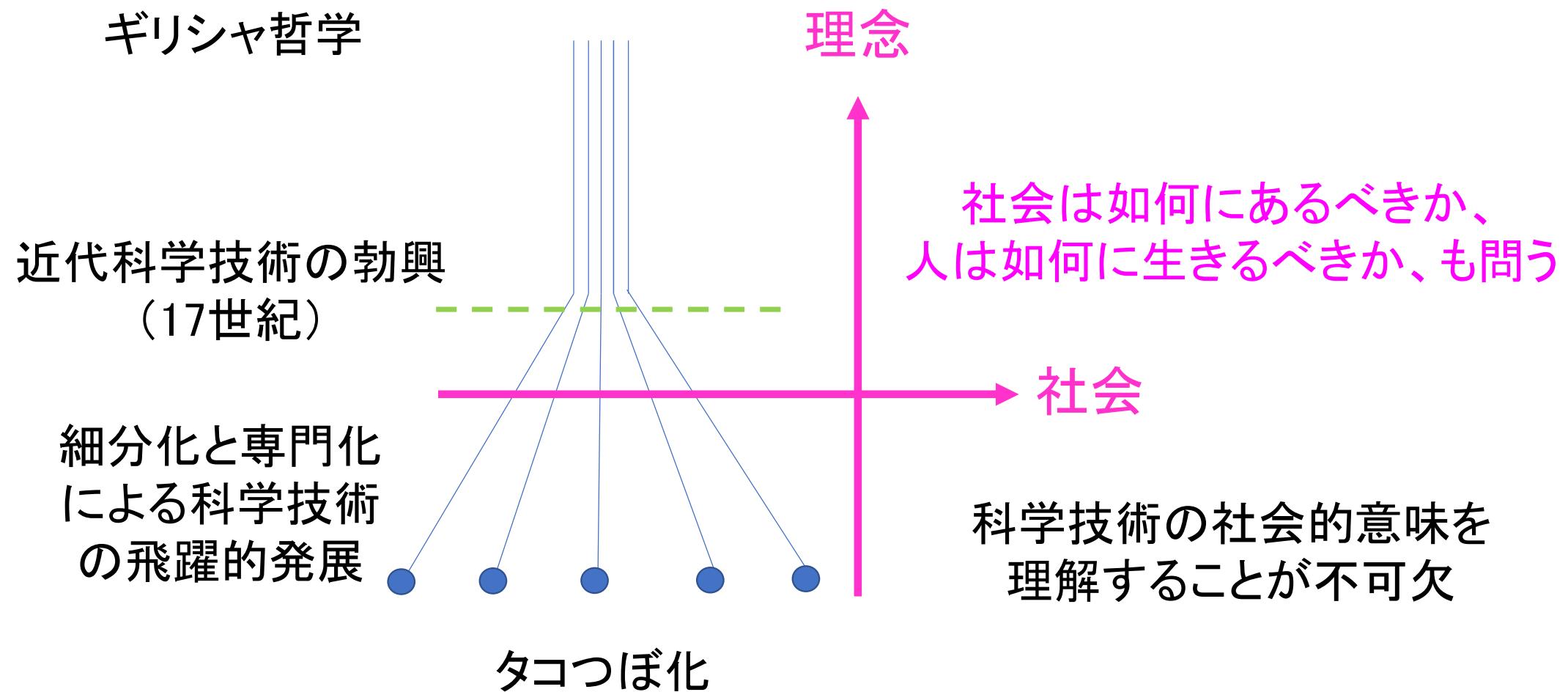


細分化すると何が不都合か？

細分化した個別の科学技術では  
今日の複雑な社会的課題を解決できない  
@地球温暖化、気候変動  
@生物多様性の減少  
@…

複雑な課題(wicked problems)を解決する  
ためには、様々な細分化した科学技術を  
横に繋がなければならぬ

# 学問の在り方；ササラ型とタコつぼ型

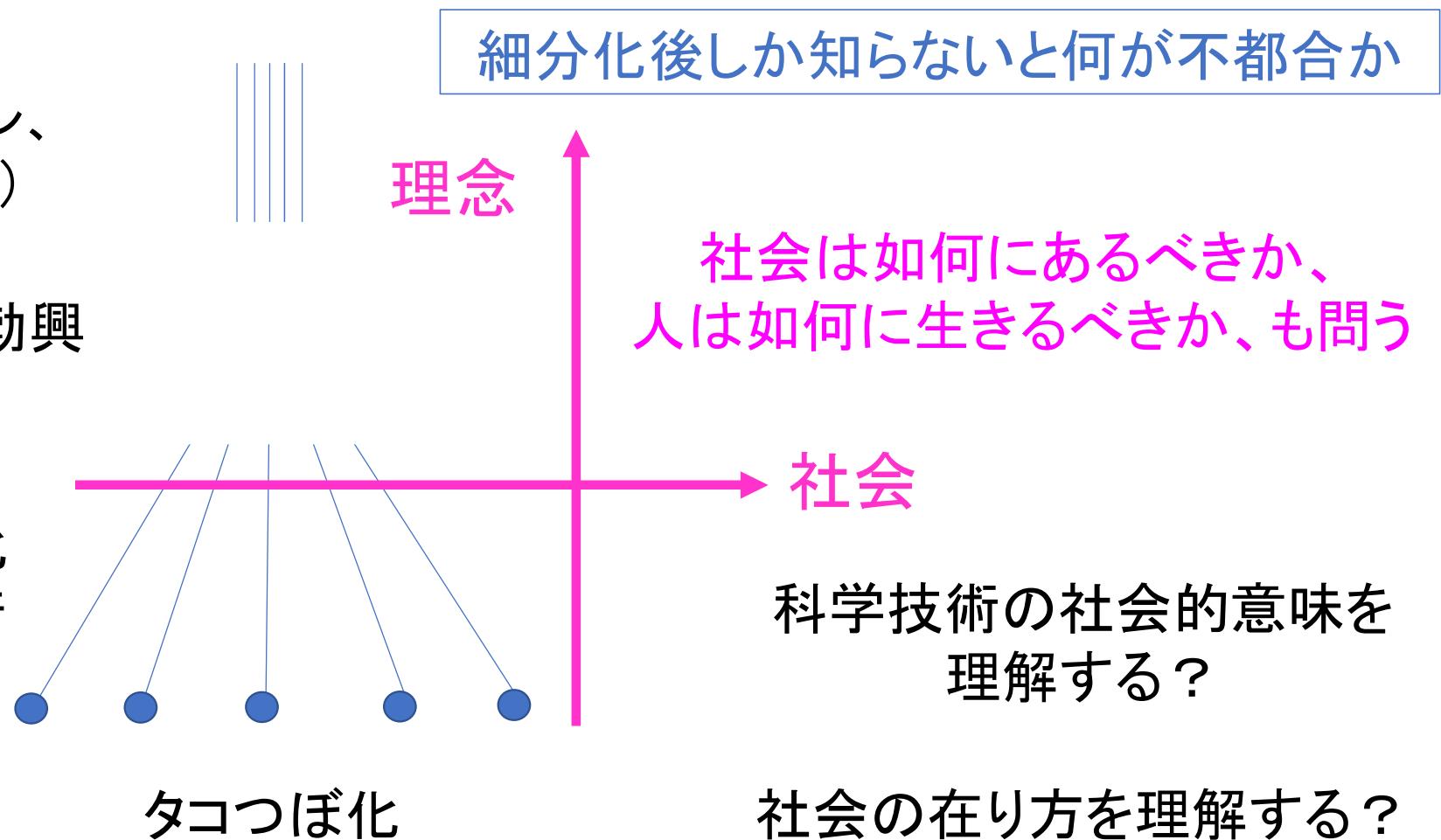


# 学問の在り方；ササラ型とタコつぼ型

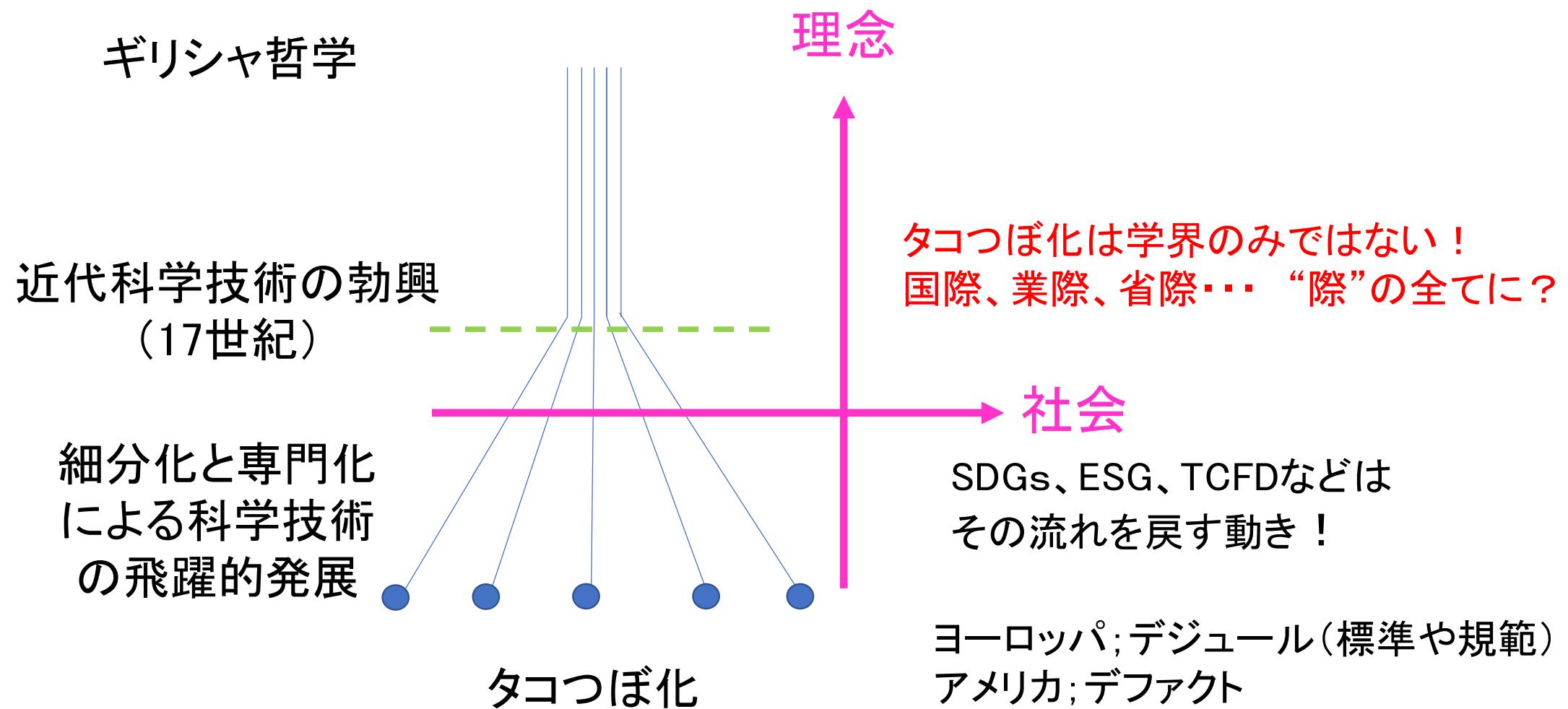
ギリシャ哲学  
(ソクラテス、プラトン、  
アリストテレス…)

近代科学技術の勃興  
(17世紀)

細分化と専門化  
による科学技術  
の飛躍的発展



## ササラ型とタコつぼ型

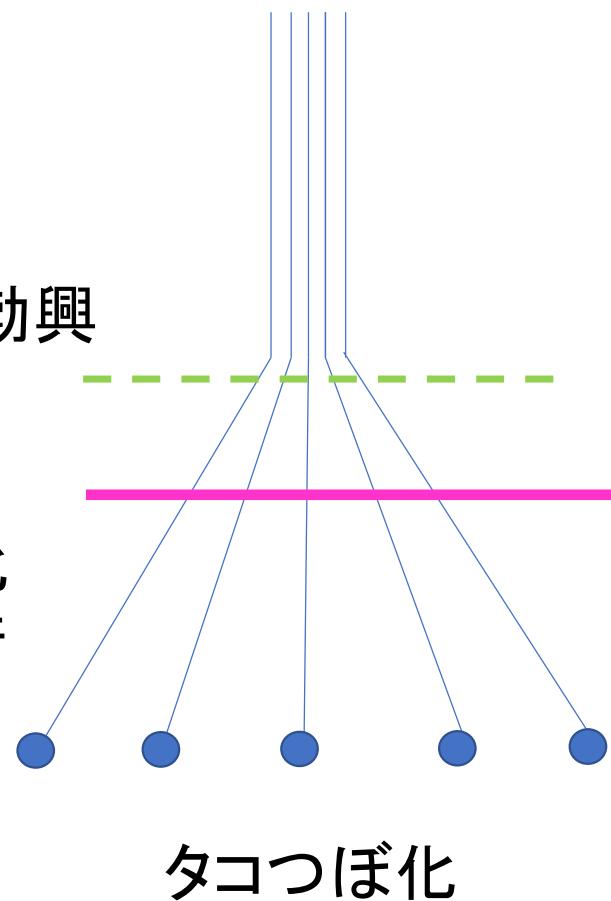


# 学問の在り方 ; ササラ型とタコつぼ型

ギリシャ哲学

近代科学技術の勃興  
(17世紀)

細分化と専門化  
による科学技術  
の飛躍的発展



科学技術(学界)を横に繋ぐ試みは  
これまでに行われてきた  
(学際研究)

社会

科学技術(学界)を越えて社会と  
繋ぐ試みも  
☆超学際研究 ; Trans-disciplinary  
☆ 横幹連合



No one left behind !  
(誰も取り残さない)

SDGs Preamble Item No.4 ;  
As we embark on this great collective  
journey,  
we pledge that no one will be left behind.

国連が

- 17のゴール
  - 169のターゲット
- を設定

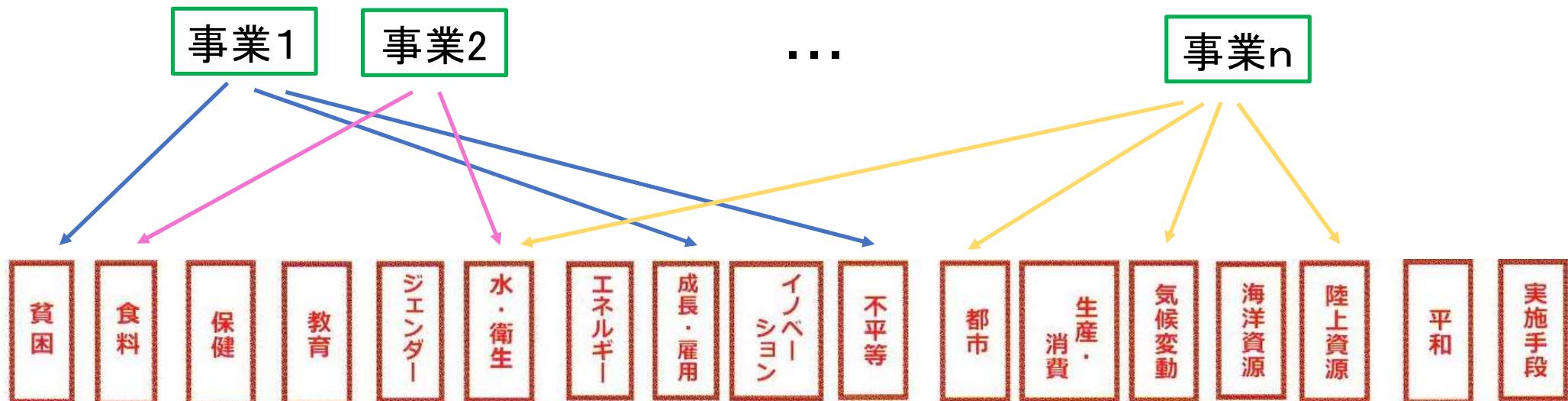
各国が独自に目標を定め、  
その指標を計測する

日本では内閣総理大臣の  
もとで、テーマごとに担  
当省庁が決められている

科学技術の貢献は一般論  
であってはならない

# グローバル化時代の持続可能な開発目標達成のための 科学技術イノベーション(STI for SDGs): 理論と実践

## 実施主体: 事業の内容



SDGs

事業主体、国によってやり方は異なる、これをどう繋ぎ、実装するか？

日本

国1

国2

...

国n

その国際標準化は？

## 地球観測・リモートセンシングの役割

- ☆ リモートセンシングが有利なことは多い  
特に、データインフラの弱い国々では  
RSの強みを生かす、特に、日本の強みは？
- ☆ 日本のような完成された社会の仕組みやルールが  
世界標準になるわけではない  
特に、リープフロッグアプローチが必要な国々では  
RSを世界に展開するには？

BizEarthに期待！

## 宇宙を活用した地球観測の特性

- ☆ 広域性

地域から地球までをカバー

- ☆ 同報性

迅速・広範な情報発信

- ☆ 耐災害性

自動・継続性の担保

- ☆ 公平性・透明性・平等性

世界標準・国際認証のデータ作成

# グローバル化時代の持続可能な開発目標達成のための 科学技術イノベーション(STI for SDGs): 理論と実践

## 実践における課題

- ☆ SDGsは各国がそのゴールとターゲットを決め、その計測、調査を実施する(国ベースである)
- ☆ どのように計測、調査するか、その方法論は定められていない
- ☆ それぞれのセクターが頑張った結果をどう国としてまとめげるか、が課題である
- ☆ 国の数だけSDGsの評価結果が出た場合に、これをグローバルにどうまとめ上げるか、という課題も残る

## SATREPS

# Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development

- ☆ 相手国の課題を、日本の科学技術を  
社会実装することにより解決する
- ☆ 環境、エネルギー、生物資源、  
防災、(感染症) 分野が対象
- ☆ 既に、51ヶ国以上で145課題を展開  
(アジア、アフリカ、ラテンアメリカ)
- ☆ JICAとJSTが連携(科学技術外交)

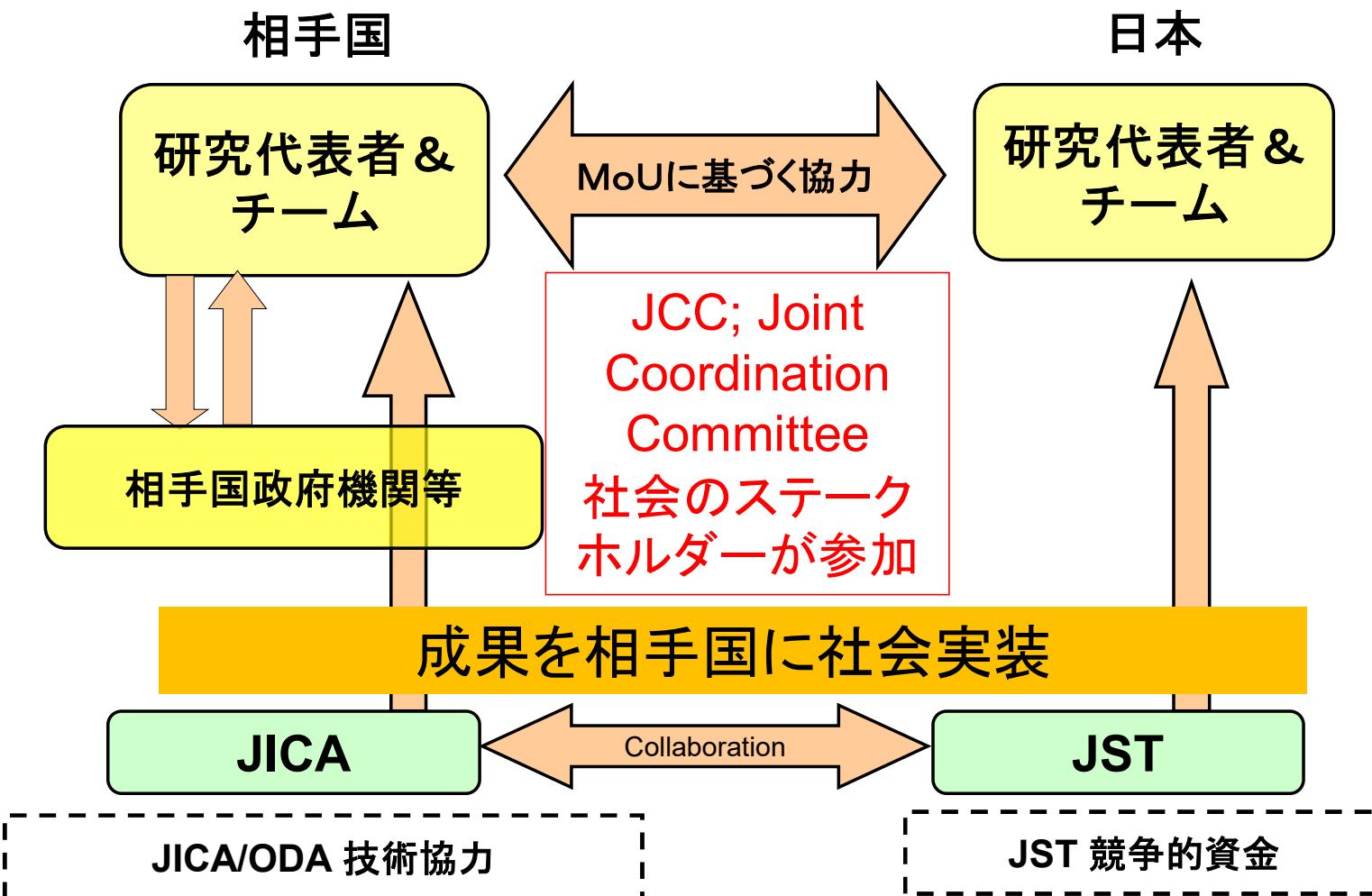
# SATREPS 課題



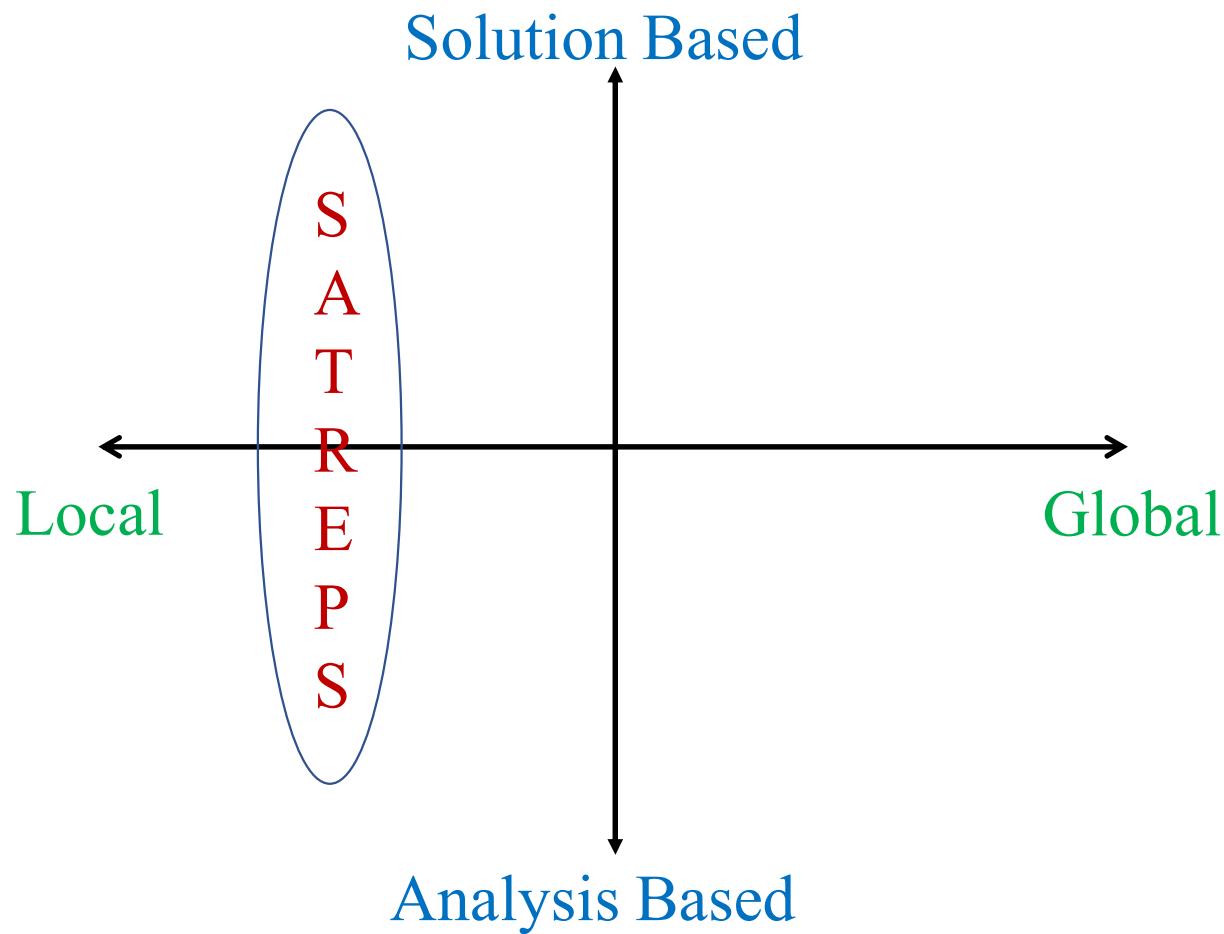
2008年以来、51ヶ国で145課題

2019年3月現在

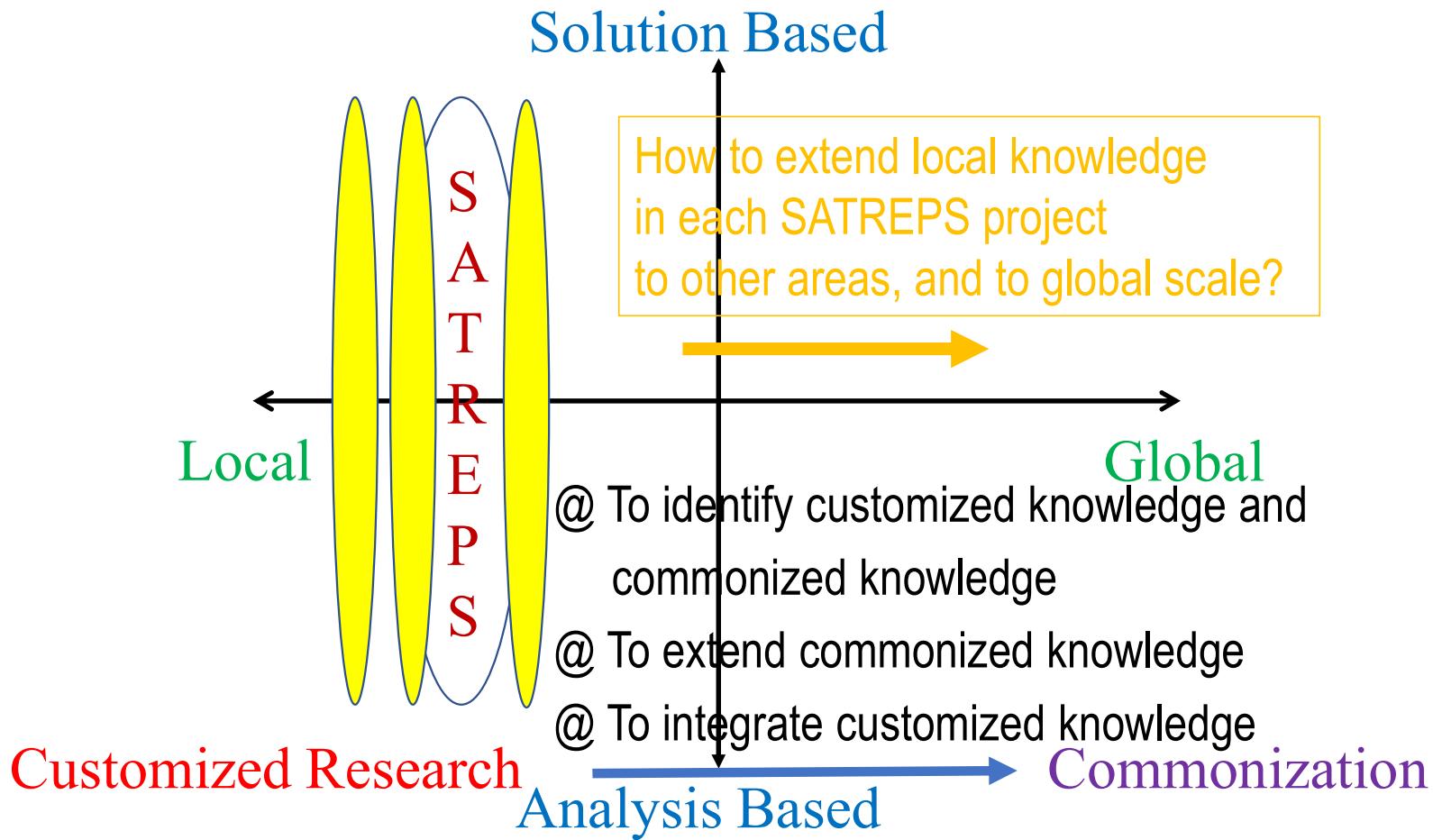
## SATREPSにおける研究体制



## Global and Local Aspect in SATREPS



# Extension of SATREPS Local Knowledge to Global

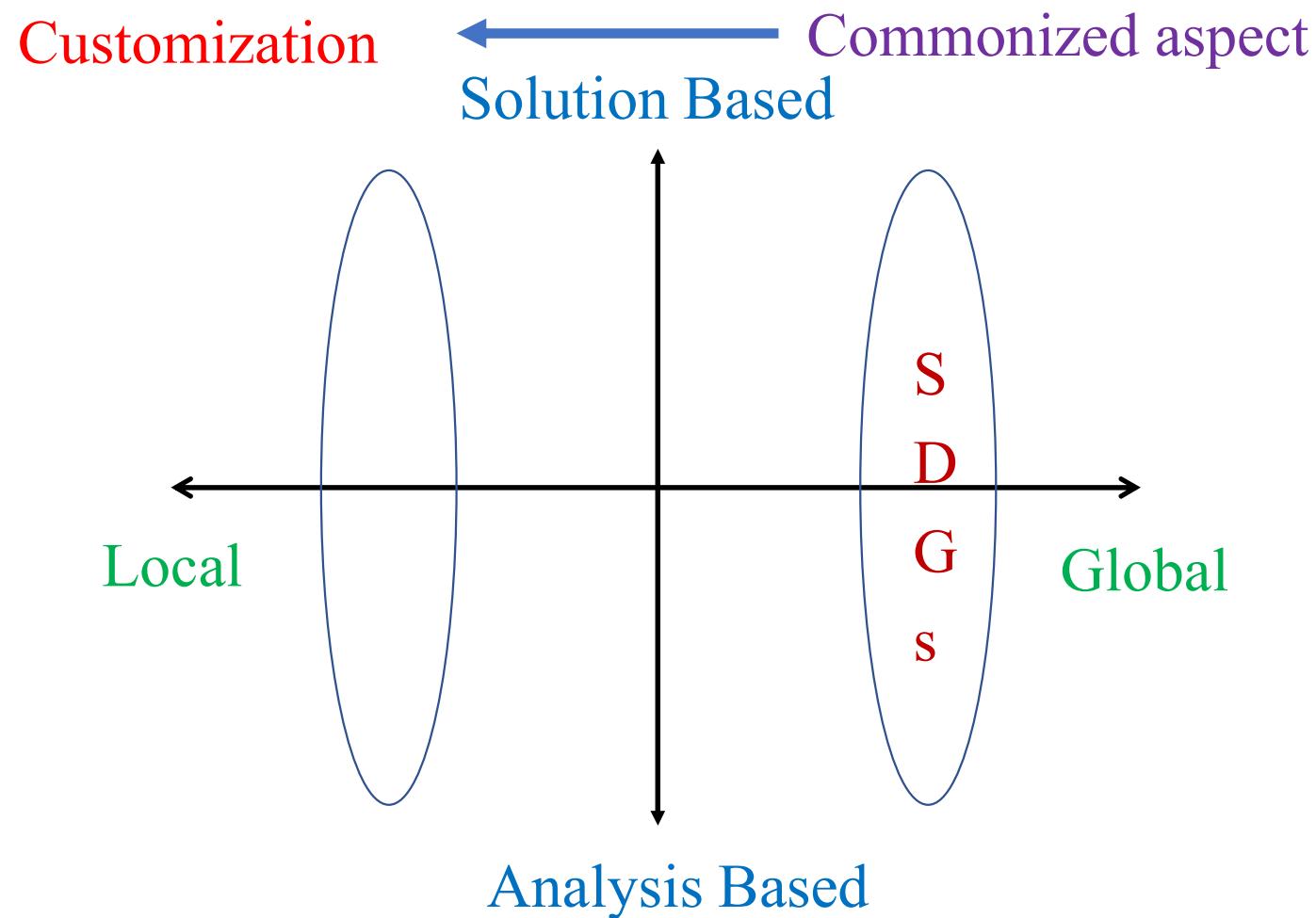


## カスタマイズ(地域特化)とコモナイズ(地域共通)

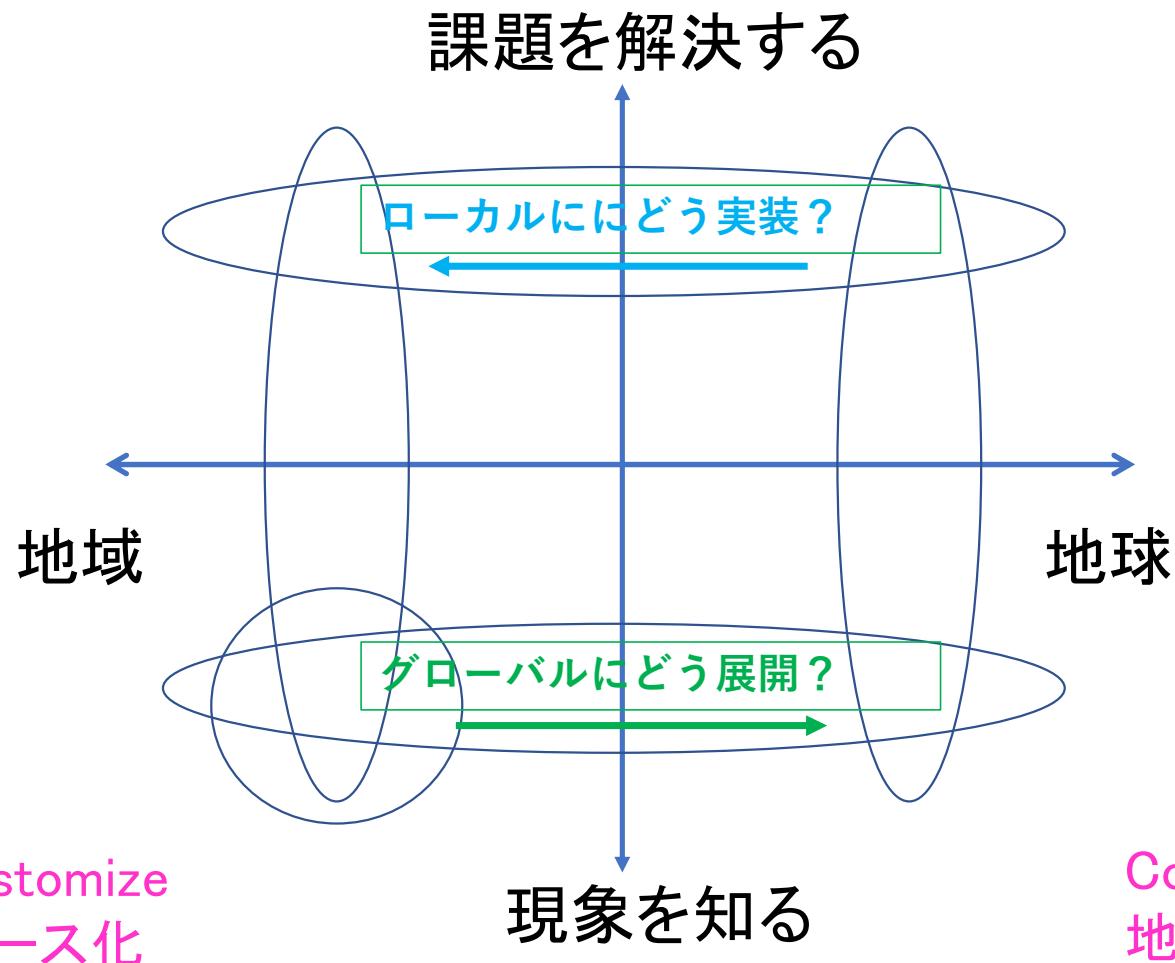
- ☆ 地域特化の方法論(カスタマイズ)のデータベース化
- ☆ 地域共通の方法論(コモナイズ)は横展開して、国際標準化
- @ SATREPSの地域横展開はコモナイズの方法論を例示

コモナイズする方法論の一つとして地球観測に期待！

# Customization of Country Level Criteria in SDGs



# 地域と地球を繋ぐ、現象解明と課題解決を繋ぐ



## まとめ

- ☆ 社会が何を期待しているかを探る  
(SDGsはその方向性を示唆している)
- ☆ 社会の価値を高める方法論、道筋を探る  
(STI for SDGsを進めなければならない)
- ☆ 常に新しい方法論を磨く  
(STIを進めなければならない)

日本発の科学技術の方法論を世界標準化する  
地球観測に期待！