



Transdisciplinarity, SDGsと農村計画

長野, 宇規

(Citation)

農村計画学会誌, 36(2):181-184

(Issue Date)

2017-09-30

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/90006811>



Transdisciplinarity, SDGs と農村計画

Transdisciplinarity, SDGs and Rural Planning

長野 宇規*

Takanori NAGANO

1 はじめに

本論考では、Future Earth の時代に農村計画学がどのように研究発信していくべきかという問いに筆者なりの考えを提供したいと思う。筆者は長らく気候変動が農業の水利用に及ぼす影響と対策という切り口で地球環境問題とローカルな研究をリンクしてきた。その中で Future Earth が標榜する Co-design と Co-production という Transdisciplinarity 手法を人間文化研究機構総合地球環境学研究所の研究プロジェクトにおいて迷いつつ実践した。その経験から、昨年からミレニアム開発目標に代わって発効した持続可能な開発目標 (SDGs) は Transdisciplinarity への現実解として妥当であると思っている。SDGs によって地球環境問題へのアプローチは簡単に言うならば Think globally, act locally という 1970 年代のスローガンに回帰したということになる。そして公的に言われているわけではないが、Share globally という新しいアプローチが新規に導入されたように思える。そこで Transdisciplinarity の定義の由来についてまず触れ、その帰結として提案された SDGs の意味を読み解く。そして今後の農村計画学の課題について述べたい。

2 地球環境問題研究の動き

地球環境問題は我々の生存権を脅かす人為起源の諸現象を端的に指す。Rockstrom ら¹⁾は現象として、1) 気候変動、2) 海洋酸性化、3) オゾンホール、4) 窒素循環、5) リン循環、6) 淡水資源、7) 土地利用変化、8) 生物多様性の喪失、9) エアロゾル、10) 化学汚染を取り上げ、その中でも 1), 4), 8) が地球の許容値 (Planetary boundaries) を既に逸脱していると警告した。地球システムという閉じた循環系において、これらの現象は相互作用を起こす。問題は気候変動のように地球システムとして循環解析が必要なものと、土地利用変

化や生物多様性の喪失など局所的な問題だが世界各地で同時多発的なものがある。地球環境問題のメカニズムを解明する基礎研究は Earth Science (地球科学) の諸分野で行われ、1980 年代に世界気候研究会議 (WCRP)、地球圏-生物圏国際協同研究計画 (IGBP)、1990 年代に生物多様性国際研究プログラム (DIVERSITAS)、人間的側面に関する国際研究計画 (IHDP) が発足し、大規模研究プロジェクトが展開した。これらの研究計画は 1992 年のリオ地球環境サミットを契機に発足した国連の 3 条約 (気候変動、生物多様性、砂漠化防止) の締結国会議 (COPs) に科学的知見を提供した。前出の 4 つの研究計画が地球システム科学パートナーシップ (ESSP) として 2001 年以降統合され、2012 年以降に発足する Future Earth の前身となった²⁾。地球科学は現象の相互作用を取り扱うだけに分野横断的であり、学際性 (Interdisciplinarity) が強く意識された。

2001 年に京都に発足した文部科学省 (現人間文化研究機構) 総合地球環境研究所は問題ベースでプロジェクトを形成し、文理融合で取り組むことを標榜する研究所で、諸外国からも学際性の先進例として当初注目された。筆者もポスドクとして創設期に在籍したが、全体会議では「地球環境学とは何か」という議論が熱く延々と繰り返された。

地球環境問題に対して、問題物質の排出規制はオゾンホール対策のよう成功する場合もあれば、気候変動対策における南北対立のように、地域間の経済格差や現在世代と将来世代の権利問題を孕み、正解がない場合もある。そこで地球環境学は正しい科学的知見の提供だけではなく、「問題の解決」を出口戦略とすることに方向転換する。これが Future Earth である。Future Earth が標榜したのが Transdisciplinarity であった。研究の構想時には、なるべく多くの利害関係者と対話して問題点と行動を変えうる点を見いだし (Co-design)、実際利害関係者の行動を変えること (Co-production) を研究成果とするこ

* 神戸大学大学院農学研究科 Graduate School of Agricultural Science

Keywords: 1) トランスディシプリン, 2) 持続可能な開発目標, 3) フューチャー・アース, 4) インターディシプリン

とが謳われている。これは応用科学（実学）が多少なりとも備えている性質であり、新規的には見えない。違いを見出すためには Transdisciplinarity の正確な意味を知る必要がある。

3 Transdisciplinarity とは何か

(1) Transdisciplinarity の定義

Transdisciplinarity を正しく理解するためには Interdisciplinarity との違いを明確にする必要がある。図 1 に Max-Neef³⁾ の提唱した学問分野の 4 つの階層性を示す。最下層に位置するのは What exists? を研究する分野で、ここには基礎科学や経済学などが位置づけられている。下から 2 番目の What are we capable of? の階層には実学（応用科学）が位置づけられている。その上に What is it that we want to do? の規範的階層が位置づけられている。計画学、デザイン、政治学、法律などがここに含まれる。最上位には価値観、哲学、倫理学など、How we should do what we want to do? の学問分野が位置づけられている。階層は上下で優劣を示すものではない。下層は経験される世界（形而下）に接し、上層は人間の内面（形而上）に接している。

Max-Neef によれば、Interdisciplinarity とは同じ階層の研究の横の連携が 1 段上位の階層の目的によって統合されることを指す。例として農学の目的もとの生物学、土壌学、経済学の連携が挙げられる。

Transdisciplinarity は、4 つの全ての階層間で統合（Coordination）が行われる状態と定義される。つまり人間が如何によく生きるかという問いに答えるために、学問分野が縦横に連携している状態と考えることができる。今日の学問分野は感情、想像、直感を重視する観想的視点（Contemplative looking）を欠き、還元主義や二

元説、線形論理等の論理的思考で切り取りやすい部分のみで世界を説明しようとしていると Max-Neef は批判する。そして実際の世界の複雑な問題に対応するため、既存の学問分野と相補的な営みとして Transdisciplinarity を定義している。

(2) 社会との連携としての Transdisciplinarity

上記の Transdisciplinarity の定義は極めて難解である。一方で南米での被抑圧層の教育運動を端緒とした「社会的な学び」が実用面での Transdisciplinarity に展開してきた経緯がある。Freire⁴⁾ は貧困層に対する教育を読み書きだけでなく、社会を読み解く力と定義し、問題意識を持つことを開発に位置づけた。この思想は NGO や北側諸国に歓迎され、南米以外にも普及して途上国の開発援助手法の主流となっていた。研究者－受益者－普及員の関係を同等かつ相対的な学びの対象とする手法は、後にアクションリサーチや参加型農村調査に展開した。人間の安全保障を主眼としたプロジェクトは受益者（住民）のみならず、時には民間セクターをパートナーと位置づけ、また環境や生態系に学びの対象を広げること、持続可能性の開発に接近した。

(3) 持続可能な開発と Transdisciplinarity

Hadorn ら⁵⁾ は、持続可能な開発は世代を超えた公平性を追求する意味において倫理的であり、また多くの不確実性に対して予防原則的であると述べている。そしてその成否は影響を受けるあらゆる利害関係者のニーズを満たしうる戦略構築ができるかが左右するとした。持続可能な開発に向けたプロセスは、

- ①問題が発生する過程と変革が必要な箇所の特定
- ②よりよい行動の特定
- ③現行の行動をいかに改めればよいか

の 3 段階に定義される⁶⁾。このいずれの段階において

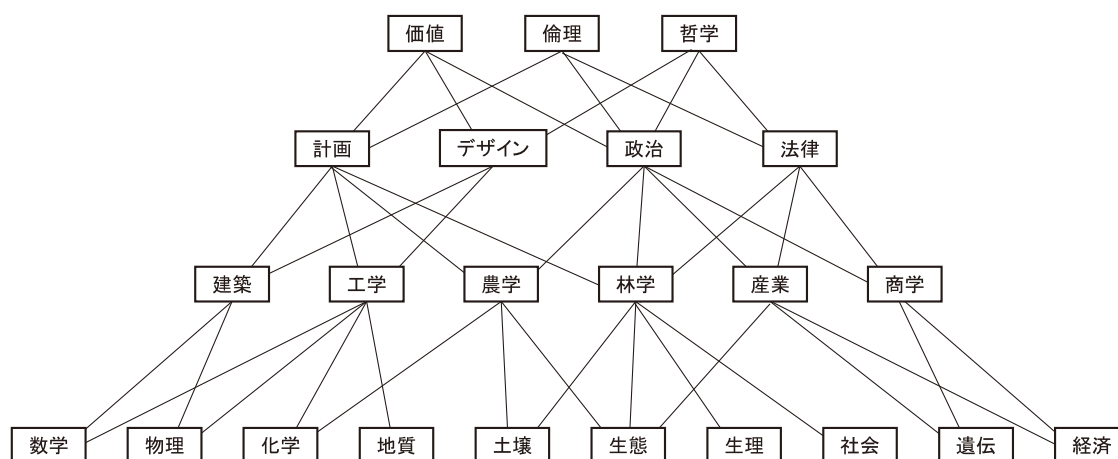


図 1 Transdisciplinarity によって全ての階層の学問分野が統合された状態³⁾

Fig. 1 State of transdisciplinarity, coordination among disciplines at different hierarchy³⁾

も対象とする利害関係者が多様であれば、対話と合意が実際の行動の変化の要件となることは明らかである。そして社会経済状況や規範の異なる地域間を貫く統合解は存在しないだけに、学問分野との相補的な営みとして Transdisciplinarity が必要とされる。これらは Future Earth の提唱する研究プロセスの Co-design, Co-production と呼応する。PDCA サイクルや統合的水資源管理 (IWRM) などでも長らく実践されてきた方式と変わりはなく、「実践」と「実践からの学び」を繰り返すこととなる。

4 SDGs を読み解く

ここまで地球環境問題への地球科学からの接近と人間の安全保障からの接近について述べた。そしていずれの立場においても、持続可能な開発のためには、実際の人間や社会が行動を変える必要がある。そのためには階層性を越えた学問と社会の連携が必要であるという帰結も得られた。ではどんな研究プロジェクトを立てればよいのだろうか。これはなかなか悩ましい問題である。

研究プロジェクトには年限がある。大型の研究プロジェクトでは社会的有用性はもとより科学的な発見も重要視される。なるべく多くの社会的階層との対話を目指す与会も大掛かりで予算もかかる。その中で利害関係者の行動を変えることは容易ではない。会合は研究者にとって学びの多いものであるのが事実ではあるが、会合の報告書 (グレー・ペーパーと呼ばれる) は書いても、なかなか学術論文が書けない。Interdisciplinary な論文を書くのでも骨が折れるが、Transdisciplinary な論文はどう書いたらよいのか方法論も明らかでない。

そのような中で SDGs が 2016 年に発効した。SDGs は図 2 に示す 17 のゴールとそれぞれのゴールに位置づけられた 169 のターゲットから構成されている。従前のミレニアム開発目標では人間の安全保障に関するゴールが殆どを占めたが、SDGs では環境に関するゴールが多くなった。今までの国連関係諸機関での議論で肝要と思われる要素全てを書き出した感がある。

SDGs は途上国のみならず世界全ての国で取り組むこととされており、今国連の掛け声のもと各国政府は SDGs を標語として人々に積極的に広めている (日本では外務省が担当)。実際日本でも地方自治体や民間など様々なレベルで SDGs のパートナーシップが続々立ち上がっている。一方で SDGs が今後どのように統合されていくのか、現段階では関係者の誰もよく分かっていないという不思議な状況である。

これは持続可能な開発に向けての大胆な発想の転換であると思われる。地球環境問題と人間の安全保障はグロ

1. 貧困の撲滅
2. 飢餓の撲滅
3. 健康と福祉の促進
4. 質の高い教育
5. ジェンダー平等
6. 安全な水とトイレ
7. クリーンエネルギー
8. 働きがいと経済成長
9. 産業と技術革新の基盤構築
10. 人や国の不平等の削減
11. 持続可能な都市
12. 持続可能な消費と生産
13. 気候変動への具体的対策
14. 海洋と海洋資源の保全
15. 生態系の保護
16. 平和と公正の促進
17. パートナーシップの強化

図 2 持続可能な開発目標 (SDGs)

Fig. 2 Sustainable Development Goals

ーバルな問題だがローカルな行動が必要で、統一解がない。そして社会が行動を変えることでしか達成できない (Think globally, act locally)。そこでそれぞれの地域で結果を出しつつあるよい取り組みを SDGs と関係づけることで、地域・社会ごとの事例を蓄積し、再発信によって社会実装を加速させる戦略 (Share globally) に思える。つまり持続可能な開発への営みを政府や大型研究プロジェクトという特定の組織ではなく、広く市井の人々に行動として求めたということである。

予測される今後の好ましい展開を考えてみたいと思う。SDGs が提唱されたことで市民、企業、行政が自分たちの生業や地域活動での取り組みとそれぞれのゴールの関係性を見出す。その中には凡庸なものもあれば、いくつかのゴールに同時に解決をもたらすような秀逸なものもあるだろう。優れたものは企業活動により社会実装が進む。一方 SDGs は万国共通に広まっている。ゴールとターゲットのもとに先進的成功例が整理されれば、誰もがそれを検索し、アイデアは国境を超えて類似の問題を抱える地域でも採用、適用されていく。

SDGs のゴール 17 は「パートナーシップの強化」となっている。これは自国の取り組みが他の地域で適用されやすくするための方策である。2005 年頃から先進国から開発途上国に流入する資金に占める民間資金と海外送金が ODA を上回っている。今や開発の主役は民間であり、主要援助国は ODA を如何にうまく民間資金の呼び水にするかを模索している。

5 SDGs と農村計画学

(1) グローバルな発信に向けて

このような中どのように農村計画学の研究を進めればよいのだろうか。まず言えるのは、どのような

Transdiscipline の研究でも計画学の素養を持った人材を必要としているということである。科学的な知見と人々の価値観双方を扱う分野は未だに限られている。地球科学と計画学の共通項は一部であったが、持続可能性の開発と計画学の持つ視座は共通である。

図1に示す学問分野の階層性とSDGs(図2)は農村計画学で扱う諸問題を整理する際に有用である。計画学の性格がそもそもTransdisciplinaryであることを鑑み、Max-Neefの提唱にならって同じ階層の政治学、法学、デザインとの連携を図ることが新しいInterdisciplineの地平を開くかもしれない。現在の研究の細目はキーワードで検索されるが、そのうちSDGsでタグ付けされる可能性がある。その意味でSDGsは自身の研究のグローバル発信の糸口となる。SDGsについて深く考察することを勧める。

日本で行われた研究をグローバルに発信する際には日本の特異性に注意すべきである。日本は他国と比べ民族構成が単純であり、先進国であることから価値観や社会的規範の多様性が低い。また加工貿易立国のためエネルギーのフットプリントが途上国に対して極めて大きい。一方日本は急速な経済発展の結果として特に農村部における急速な人口減少に直面する点で多くの国に先ずる。これらの特異性を説明し、他地域への適用を念頭に研究手法の普遍化を目指すべきだろう。

(2) SDGsに関する今後の日本の課題

SDGsに関する今後の日本の課題についてはPOST2015の報告書「SDGs達成に向けた日本への処方箋」がゴール別に課題を読みやすくまとめている⁷⁾。これとは別に筆者の経験から少し述べたい。気候変動が日本に及ぼす影響については文部科学省気候変動リスク情報創生プログラムの成果が最新である⁸⁾。気候のみならず水資源や生態系への影響評価もあり、今後の農村の環境前提を考える上で有用である。

問題は複合的である。例えば渇水リスクを例にとると、温暖化により積雪貯水が減少して春季の水不足が今後深刻化すると見込まれる。頼みのダムも堆砂が進み、有効貯水量が減少して調整力が低下している。一方稲作が今後減少したり、集落営農が進んで灌漑用水需要が分散したりすれば、ある程度の適応は可能である。より視野を広げると、全国の砂浜は今後消滅の危機にある。海面上昇の影響もあるが、ダムで河川からの土砂流出を妨げたこと、防波堤で海岸線を固定したことが要因である。長

期的に何を守るのか、今こそ我々の価値感が問われている。

再生可能エネルギーが主流になる近未来を想定すれば、農村景観の劇的変化が見込まれる。日本各地で急増する太陽光発電パネルがそのことを暗示している。再生可能エネルギーは決して良い面ばかりではない。バイオ燃料も太陽光パネルも質より量が求められるだけに、生態系サービスへの悪影響と大資本による寡占が懸念される。農業の高付加価値化が達成されないと、日本の農地でもいずれ競合問題が勃発することが見込まれる。この問題はWater-food-energy nexusとして近年議論されている。SDGsのゴール間には競合関係がある。まさに計画学の研究課題といえる。

6 おわりに

Transdisciplinarityの舞台は研究プロジェクト、開発プロジェクトから今実際の社会に移行しつつある。日本の農村問題は今後の高度経済成長国の共通課題であるので、日本の特異性に配慮しつつ、グローバルな文脈で発信することでSDGsに貢献できる。持続可能な開発を考える際は、時間スケールと空間スケールを徐々に拡大すると、考慮すべきゴールも増えていく。研究者のみならず市民にも今そういう態度が求められているのだと思う。

参考文献

- 1) Rockstrom, J. et al. (2009): A safe operating space for humanity, *Nature* 461, 472-475.
- 2) 長野宇規 (2007): SDGs と今後の農業農村工学, *農業農村工学会誌*, 85 (2), 119-122.
- 3) Max-Neef, M. A. (2005): Foundations of transdisciplinarity, *Ecological Economics* 53, 5-16.
- 4) Freire, P. (1970): *Pedagogy of the Oppressed*. Seabury, New York.
- 5) Hadorn, G. H., Bradley, D., Pohl, C., Rist, S., Wiesmann, U. (2006): Implications of transdisciplinarity for sustainability research, *Ecological Economics* 60(1), 119-128.
- 6) Costanza, R., Cumberland, J., Daly, H., Goodland, R., Norgaard, R. (1997): *An Introduction to Ecological Economics*. St. Lucie Press, Boca Raton.
- 7) POST2015 プロジェクト (2016): SDGs 達成に向けた日本への処方箋, <http://www.cre-en.jp/library/SDGs/pdf/prescriptions-for-the-SDGs-implementation.pdf>
- 8) 文部科学省気候変動リスク情報創生プログラム (2017): <http://www.jamstec.go.jp/sousei/>

Keywords: 1) Transdisciplinarity, 2) SDGs, 3) Future Earth, 4) Interdisciplinarity