

## サステナビリティ・トランジション論に見る空間ス

### ケールの概念化による分析視座・枠組み(再)構築の試み

——重層的視座(MLP)の深化に伴う意義及び含意(その3・完)<sup>(1)</sup>——

青 木 一 益

- 一 はじめに
- 二 従来のMLPに見る過不足をめぐる批判的論議から
- 三 「多次元スケールMLP」の構築に向けて
- 四 おわりに——結論に代えて

#### 一 はじめに

二〇〇〇年代以降、急速な発展を遂げる所謂「サステナビリティ・トランジション論(sustainability transitions)」(以下、ST論)<sup>(2)</sup>は、持続可能な社会・経済への移行(以下、トランジション)に果たすシステム・イノベーションの動態・プロセスの探求・分析において、一定程度の体系性と整合性を持つ、有意義で示唆に富む

一群の知見・理解を提示しつつある。その理論体系において基幹的位置づけを持つ重層的視座 (multi-level perspective) (以下、MLP) は、後掲図 1 に示す三つのレベル——ニッチ (niches)・レジーム (regime)・ランドスケープ (landscape) ——間に生起・進展する相互作用の如何から、エネルギー、モビリティ (mobility)・フード (food) などの需給にかかわる、大規模インフラストラクチャー (以下、インフラ) を伴う社会・技術システム (socio-technological systems) のトランジションの帰趨とその様態の概念化をはかるものである。

MLP におけるこれら三つのレベルは、これまで、スケールにかかわる二つの変数——すなわち、時間 (time) と構造 (structure) ——に対応するものとされ、社会・技術システムを形づくる空間 (space) に関するスケールは、明示的には概念化されてこなかった。このような現況は、グローバル化とリージョナル (あるいは、ローカル) 化の同時進行という今日的な文脈 (contexts) に鑑みると、当該事態・事象の分析上、過度に単純化された視座・枠組みとそれに依拠した、ともすると誤った経験的・実証的な知見・理解を導きかねない、とされる。事実、従来の ST 論領域においては、MLP が指定する三つのレベルは、しばしば暗黙裏にはあれ、特定の地理的な境界 (territorial boundaries) と同義だとみなされてきた。レジーム・レベルはナショナルな境界に、ランドスケープはインターナショナル (あるいは、グローバル) な境界に、ニッチはサブナショナル (あるいは、リージョナルまたはローカル) な境界に、それぞれ対応・該当するものとして描かれる傾向にあった (Coenen et al. 2012, Coenen and Truffer 2012)。

しかしながら、MLP が指定するレベルを特定の地理的境界と同一視すべき理論上の必然性は存在しない。MLP の三つのレベルとは、推移する時間的な位相とそれに応じた当該システムの構造化の様態・程度を捉えようとするものではあるが、それぞれのレベルは、空間的な見地に立てば、より多様・多次元的な位置取り・ポジショニング (positionings) と射程 (reach) を持ち得る。例えば、ニッチレベルにおいては、レジーム・レベルと

の比較において、当該アクターが取り結ぶネットワークは、より射程が狭く、より不安定で、学習のプロセスは制度化されていない。が、しかし、このことは、ニッチ・ネットワークの位置取りや射程が、地理的にサブナショナル・レベルにおいてのみ確定・制限されることを意味しない。これと同様に、持続可能性の観点から重要視されるべきレジームの作用・動態にとつて、ナショナルに確定される境界域が唯一の空間スケールとならない場合も多い。当該作用・動態は、サブナショナル(リージョナル、ローカル)な(複数の)境界ごとに多様・多元的なものであり得るからである (Raven et al. 2012)。

このような問題関心の下、ST論においては、特にここ一五年余りの間、空間を属性とするスケールとレベルとをいかにして概念化し、いかにしてMLPに組み込むべきかをめぐり、豊富な議論蓄積が見られた。ここでは、隣接する学問体系——例えば、イノベーション研究 (innovation studies)、<sup>1)</sup> 経済地理学 (economic geography)、<sup>2)</sup> ポリティカル・エコロジー (political ecology)、<sup>3)</sup> ガバナンス論 (governance studies) —— における批判的なアプローチや知見・理解を継受・受容する形で、いわば「第二世代のMLP (second generation MLP)」としての「多次元スケールMLP (multi-scalar MLP)」(Raven et al. 2012: 65) が試論的に提案されている。<sup>3)</sup>

そこで本稿では、このような、MLPの更なる深化・発展を企図した今日的な学的営為において、理論的に先駆的 (seminal) な価値・重要性を持ち、それ以降の当該論議に一定の影響力を持つと評価されるRaven et al. (2012) をレビューすることにより、空間概念の理論化とMLP再構築の試みに関する初歩的で予備論的な探求を行うこととする (Späth and Rohrer 2014)。Raven et al. (2012) は、空間概念を、常に当該アクターによる再交渉・再定義の対象となる、その意味において関係的 (relational) で流動的で競合的な性格を持つものと捉える。社会・技術システムの作用・動態とその変化は、したがって、時間と構造のみならず、空間にかかわる複数のスケールとレベルにおいて展開・進展するアクター間相互作用の如何からも捕捉・説明されるものとなる。

以下本稿では、Raven et al. (2012) にほぼ排他的に依拠しつつ<sup>(4)</sup>、まず次の二において、従来のMLPに見る過不足をめぐる批判的論議を概観し、続く三において、空間スケールをいかにして捉え・組み込むことにより、MLPの再構築がどのようなものとして可能となるのかを論議する。その上で、本論の最後、四において、新たに提示される「多次元スケールMLP」の援用により、ST論領域で行われる分析に期待し得る改善点が何であるのかについて含意を得る。

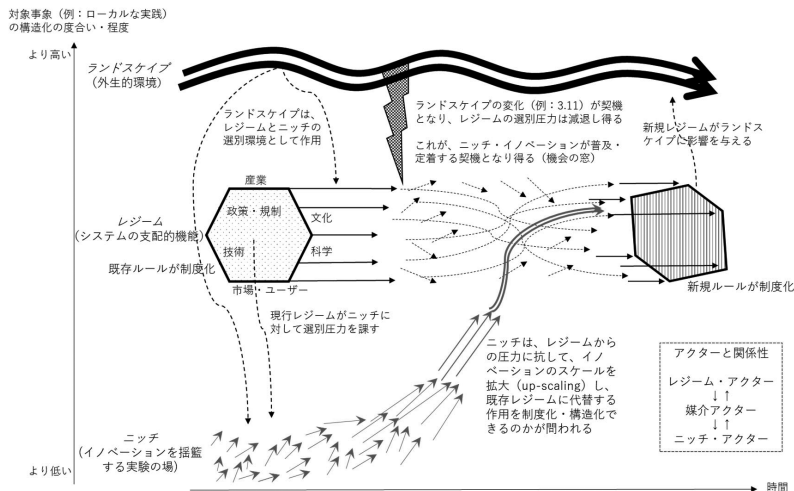
## 二 従来のMLPに見る過不足をめぐる批判的論議から

### 二・一 時間と構造をめぐるスケールとレベル

MLPは、社会・技術システムの作用・動態に付随する安定と変化を捕捉・分析するための視座・枠組みとして、ST論領域においてひろく受容され・定着を見たものとの位置づけを有する (Geels 2019, Looftach et al. 2017, Markard et al. 2012, Smith et al. 2010)。イノベーションを伴う技術変化の経験的歴史分析にその理論的背景上の起源を持つMLPは、ニッチ、レジーム、ランドスケイプの三つのレベル間にまたがる行為主体性 (agency) と構造との間の相互作用を、事象が生起する順序 (chronology) に沿った行為主体の選択・行動・信条 (beliefs) の蓄積とそこに見る変化の観点からアプローチしようとする (図1参照) (Geels 2011, Geels and Schot 2007)。ランドスケイプはシステムの外生的環境 (exogenous environment) として作用し、レジームはシステムの支配的 (dominant) 機能を担い、ニッチはイノベーションを揺籃する実験的な場と捉えられる。

また、F. Braudel に代表される歴史学に依拠したMLPは、イベント (events)、イベント間の結びつき・連鎖 (conjunctures)、長期持続 (longue durée) という、異なるスケールを持つ時間的レベルの重層性を念頭に置

図1 MLPによるトランジションと時間(横軸)及び構造(縦軸)



出典: Geels and Schot (2007: 402; Fig. 1) 及び青木 (2022: 49; 図1) を基に筆者作成。

く。その上で MLP は、それぞれを、イベント、制度 (institutions)、構造が生むトレンド、としていわば翻訳し、先に見た三つのレベルと統合化する。イベントは短い時間的スパンを持つ(ニッチ)。プロジェクトにおける新たな動向、アライアンス (alliances) の再編、及び、専門家カンファレンスにおけるディスカッションなどがここでいうイベントに相当する。ここでは、例えば、アクターが抱く期待 (expectation) が形成され、また、ここでの期待は短期間のうちに変化し得る。一方、制度は、当該システムがその機能及びサービスを社会に対して安定的に提供することを可能ならしめるものであり、ここでは、文化、市場、政策・規制、技術などの複数の位相とその作用(図1中の六角形部分参照)が影響する(レジーム)。よって、制度は、イベントとは異なり、より長期にわたる時間的スケールにおいて変化する。さらに、超長期的スケールで捉えられるのが、制度を内包する構造から生み出されるトレンドである(ランドスケープ)。これには、例えば、経済成長を肯定視する認識枠組みや地理的形狀がもたらす行動制約に関する理解が含まれる。

これらは、通常、人為的に変化させることが困難とされるが、戦争や大規模自然災害などの影響により急激に変化することがあり得る。

時間とともにMLPにおいて重要となるのが、構造である。この際には、A. Giddens による構造論（構造の二重性 (duality of structure)）の影響を見ることができ、アクターの価値、能力 (capabilities)、行動が、それらが埋め込まれた (embedded) 構造によって規律づけられると同時に、構造自体を再生産し、変化させるとの構造論に依る理解を前提に、MLPは、構造化された社会・技術レジームを、行為主体による行動の触媒であり、かつ、帰結でもあると捉える。レジームの下、アクターは、ローカルな現場における実践行動を裏づけるために、制度として構造化されたルールを援用し、それに依拠 (draw upon) することができるが、他方で、アクターの行動は、そこでのルールによって枠づけられ・構成 (configure) される。

MLPにおいては、このような作用が、レジームのみならず、ニッチとランドスケープに対しても及ぶものと理解される。なぜならば、構造は、その全てが同じ程度の秩序と安定性を持つわけではなく、このことがアクターの行動の如何・状態に影響するからである。したがって、ニッチ、レジーム、ランドスケープの各レベルは、秩序・規律づけの度合い・程度が増すことのみを表すものではない。そこで選択される実践が、アクターの行動上、異なる様態となることをも表す。

ニッチは、隔離され守られた空間と捉えられるが、ここでは、アクターは、相対的により多くの主体性と自由（しかし、より限定的な権力）を享受しており、そのことゆえに、より新規性の高い（よって、不確実性のある）ルーチンを生み出し、また、現状に代替する構造を生み出し得る（例：主流派から乖離した新たな行動に関する規範、ビジョン、スタンダード）。

一方、レジームの場合、ルーチンはより安定的でより秩序づけられたものとなり、より広範にわたる組織的な

ネットワークや人工物によるインフラに組み込まれたものとなる。当該アクターは、それらにより構造化された作用から乖離することが困難となる。と同時に、ここに見る秩序・規律づけの作用が、レジームに永続性や耐性(durability)をもたらし、また、アクターの選択・行動に、より予見可能性が高く、より実効的(effective)な、いわばよりシステミック(systemic)な影響力を付与することになる。

ランドスケイプは、アクターが短期的に影響を及ぼせず、そこに既存するものに適応するしかない、いわば外生的な環境として概念化される。もちろん、長期的には、アクターの実践の帰結として顕在化するレジームに生じる変化によって、ランドスケイプもまた変化する。が、しかし、ここでの構造化の様態は、ニッチ及びレジームのそれとは異なる。ランドスケイプは、ある特定の方向性に沿った選択・行動を、それとは異なるものとの比較において、リスクとコストがより高いその実現がより困難なものにする作用をもたらす。したがって、アクターは、自身の行為選択において、ランドスケイプにおいて長期にわたり支配的に存在する構造に対抗するよりは、そこに作用するトレンドに身を委ねるのが通常となる。

なお、後掲の表1(中央二列)において、三つのレベルにおける時間と構造の差違を対比する。

## 二・二 空間と場所をめぐる現行理解に向けられた批判

前節で見たように、MLPにおいては、構造化の度合い・程度に関するスケールの大小が、時間的スケールの長短と関連づけられる。ここに見る複数のスケールに裏づけられた三つのレベルから成る視座・枠組みは、複雑な様相を呈する社会・技術システムの動態やそこでの変化を整理・体系化して捉えるためのヒューリスティック(heuristic)として有用なものとされる。しかしながら、構造化のレベルを空間スケールと関連づける試みについては、概念化の観点からも、実証的な観点からも、説得性を欠くものだと批判が向けられている(Coenen et

at: 2012)。確かに、ST論領域のこれまでの数多くの業績において、レジームはナショナル・レベルにおいて発見され・分析される傾向にある。しかし、この前提は、法令に基づく政府規制や国境により確定している領土が——例えば、アイデンティティや言説をめぐり——依然として重要な役割を果たしているとしても、再考すべきものといえる。なぜならば、レジームをめぐり明確な境界領域の存在を前提とした上で、ニッチにおける展開がいわば川下からレジームに向けてポトムアップに起こり、ランドスケイプのそれは川上からレジームに向けてトップダウンに作用する、といったMLPによる理解は、当該事象の複雑さを単純化し過ぎるきらいがあるからである (Späth and Rohrer 2014)。

このような問題関心の下、経済地理学の研究者は、ここ一五年余りの間、ST論領域において、スケール、場所 (place)、空間の概念化・操作化を企図した数多くの貢献をなしてきた。例えば、Coenen et al. (2012) や Truffer and Coenen (2012) は、空間概念の組み込みを欠くMLPの欠陥を次のように指摘する。まず、レジームがあたかも均質的な構造を持つかのごとく描かれており、サブナショナル (ローカル、リージョナル) ・レベルにおける多様性や解釈の差違が等閑視されている。次に、ニッチの創発・展開が、アクター・ネットワーク、期待、学習の観点からのみ記述・説明されており、場所をめぐる特定性や、イノベーションを左右する能力、リソース及びそれらへのアクセスに格差がある点が考慮されていない。こういった欠落により、広域自治体、基礎自治体、都市、近隣地区といった複数の空間レベルに応じて顕在化する多様性、解釈、制度的文脈が分析から排除されることとなり、MLPは、なぜある場所でニッチが創発・展開するのに、他の場所ではそうならないのかを説明することができないでいる。

また、MLPが地理的な空間に対する考慮に欠ける点を指摘した Hodson and Marvin (2009, 2010) は、‘トランジションを方向づける際の地域や都市 (cities) が果たす役割に着目した。そこでは、技術、イノベーション、



競争力にかかわる政策推進の責任や権限が、中央政府から「都市」(具体的には、西側諸国のグローバル規模の大都市を指す)へと推移しており、このような「都市の再興」をいかにしてMLPの中で概念化すべきかをめぐり、次のような相互に関連する命題の探求が必要になる点が指摘された。すなわち、都市は、ナショナルなレジームに(受動的に)反応することで、ニッチが育まれるサイト・場所として機能するものでしかないのか。それとも都市は、ランドスケイプの作用を能動的に「自らにたぐり寄せて」、変化の機運を自らのローカルな文脈の下で解釈し、かつ、独自に活用できる存在たり得るのか。加えて、経済地理学に見る知見・理解に依れば、都市や地域の重要性とは、イノベーションを左右するグローバル・ネットワークにおける結節点としての役割に求められる。つまり、ここでの主要な問いは、都市間をまたぎ顕在化するトランスナショナルな相互作用は、ニッチの創発・拡充のための主要な空間として機能すること、レジームを刷新するに足るだけのローカルなコンディションを自らの手で考案・提示し、トランジションそのものを完遂できるのか否か、となる。

なお、空間スケールの重要性は、ポリティカル・エコロジーの手法を用いて、トランスナショナルな都市間ネットワークやそこでの集合的意思決定に見る権力的関係性(power relations)の概念化・理論化の必要性を謳う業績においても、等しく指摘されている(Lawhon and Murphy 2011, Monstadt 2009)。さらには、例えば、Hodson and Marvin (2009, 2010)に依れば、都市を舞台に活動する専門家としての「媒介アクター(intermediaries)」<sup>(5)</sup>が、様々なレベル(近隣地区、都市、国家、グローバル)においてオペレーションを展開することで、異なる多様な社会的・経済的な利害・利益を媒介している。ここでは、複数のネットワーク間を選別的(selective)かつ戦略的に取り結ぶことで、レベル間に分散的に存在するリソースにアクセスがなされている。また、重層的ガバナンス(multi-level governance)論の視座を用いて、都市行政とトランジションとの関係性を分析した業績においても、空間スケール及びレベルへの着目が見られる。例えば、Bulkeley and Betsill (2005)は、グローバル、ナ

シヨナル、ローカルの各レベルにおいて環境政治が独立して自律的に展開していると理解する傾向にある、環境政治学の現況に対して批判的検討を加えた。<sup>(6)</sup> 彼らは、気候変動問題という政策的な文脈の下、都市行政が多層レベル・ガバナンスにいかに関与し・いかに関与するのかという論点とは別に、都市行政によって（能動的に）生み出されているトランスナショナルなネットワークの存在についても分析を加えた。ここでは、国家及び非国家アクター双方から成るトランスナショナル・ネットワーク<sup>(7)</sup>は、新たな様態のガバナンスとして機能するものと捉えられ、従来のローカル、ナショナル、インターナショナルなレベルのガバナンスを補完するものだと理解が示された。そして、ここでいう新たなガバナンス・ネットワークは、従来型の主権国家を基本単位としたガバナンスの構造やプロセスを相互に連環させ補完することで、その範囲・射程を超え、また、横断するように作用するものとされた。

なお、空間スケールと変化及び時間との関係性については、近年の歴史研究 (historical studies) における論議も重要である。<sup>(8)</sup> ここには、グローバル化のプロセスに関する今日的な理解の影響が見られる。当該歴史家は、社会学者が前提とするグローバル化の無制約な浸透という理解に対して疑義を呈した。グローバル化が進展するそのプロセスから排除されている空間、組織、人々は確かに存在するからである。この批判は、ナショナルな文脈の内側に位置する空間（都市あるいは地域）とナショナルな文脈の外側に位置する空間とを峻別し得ないとの理解を疑問視することにより、グローバル空間の概念化のあり方に再考を促すこととなった。

アクターは、相互に連環する複数の空間レベルにおいて、いわば枠にはめられながら活動を展開しているが、その位置取り・ポジショニングは、グローバル化の進展に応じて強化されている。つまり、人々は、あるレベルから他のレベルへと移動するのみならず、異なるレベルにおいて、かつ同時に、それらをまたぐ形で、帰属を有しながら活動しているのである。そのため、ローカル・レベルにおける実践の分析は、あたかもローカルなコン

デザインが規定しているように見えるある特定の展開・進展が、いかに他の場所からのインプット——それは、人、アイデア、財の環流 (circulations) を通じて生み出されるもの——によって植えつけられたものか、を明らかにする。そして、ここに看取できる環流と繋がり・結節 (connections) は複数のレベル間をまたぎ・横断しつつ生起するとの理解が、行動と変化をめぐる「関係性の視座 (relational perspective)」を用いた分析的アプローチを導くことになる。ひいては、ここでのフレーミングは、複数存在し相互に連環・結節する空間レベルというアイデアを導き、ローカルとグローバルとがいかにお互いを形づくりまた変化させるのかを分析することの探求命題としての価値・重要性を認識させる。かつ、このような研究動向は、空間概念そのものに関する新たな理解をも導く。つまり、空間とは、単に物理的に確定された領域 (territories) ではなく、作られた (constructed) ものであり、物理的、経済的、社会的なネットワークを介して創出・生成されるものでもある。ここに見る相互作用とその創出・顕在化のプロセスは、多次元性・多層性を有し、そこでの空間の境界とは、偶発性をおびた常に交渉と再編の対象となるものとして概念化される。したがって、空間とは、アクターにおける認識、利害・利益及び戦略との関連においてのみ、その意味合いを問えるものとなる。

以上で見た批判的見地は、経済地理学領域の関係性学派 (relational school) による問題関心に沿うものでもある。彼らは、異なる空間レベルにまたがって位置取り・ポジショニングを有するアクター間に顕在化する権力的関係性と、そのような権力的関係性がいかんして変化の機会とプロセスに影響しているのか、を問う (Sheppard 2002)。ここに看取されるアクター間の社会・空間的関係性 (socio-spatial relations) は、異なる空間レベルにおける経済的かつ制度的な変化のプロセスに付随するものとして理解される。したがって、アクターは、自身にとって価値のある多くの異なる現実空間及び仮想 (imagined) 空間の制御と安定化を企図した働きかけを行う。ここから、歴史研究者は次のような見解に至る。すなわち、求められる分析とは、(例えそれが、どのように定義され

たものであれ) ローカルな空間がグローバルな空間に組み込まれていることにより、そこでのローカルな展開・進展にいかなる影響を与えるのか、そのあり方にのみならず、仮想空間における作用や展開・進展にも着目すべきであり、かつ、そこでの特定の空間的關係性 (spatial relations) を打ち立てる際に生起する紛争と対立、そして、そこから生み出されるレジームと制度、及び、そこに顕在化し得る空間的關係性の再編・再定義のあり方にも着目すべきなのである (Yeung, 2005; Muller and Torp, 2009)。

さらには、イノベーションのための空間 (spaces of innovation) を適切に捕捉・分析するためには、多次元性を有する空間レベルやスケールの間及びそれらを横断して成立するリンクエッジ (linkage) や相互関係性の如何に関心を向ける必要があると指摘する。また、ここでは、イノベーション・プロセスにおいて創発・顕在化する空間性 (spatiality) の理解のためには、イノベーションが生起している際のスケールにのみ着目するのではなく、異なる空間レベルにまたがって——あるローカルから別のローカルへと——維持・継続して作用しているものを分析の組上りにつけて、そこに見る繋がり・リンクエッジのあり方がイノベーションのための空間を支援するものなのか、あるいは、妨げるものなのかの分析が求められる、とされた。イノベーションに向けた「関係性的視座」は、「空間化された (spatialized) MLP」にとつて重要な含意を持つ。つまり、空間的視座は関係性的視座を採用すべきであり、それにより、空間スケールを異にする多様なレベルにまたがって成り立ち・構造化されるところのネットワークの作用やそのあり方にこそ着目すべきなのである。

### 三 「多次元スケールMLP」の構築に向けて

前節で見た一連の論議は、社会・技術システムにおける秩序・安定とその変化の分析において、「時間」と「構造」の他に「空間」が勘案されるべき一つのスケールとして、重要な分析単位及び説明要因となることを示すものである。当該システムにおいて支配的作用を担うレジームを成す位相——例えば、生産及び流通プロセス、バリューチェーン (value chains)、文化、市場、インフラ、技術開発機関及びネットワーク——には全て、ナショナルな位相の他にも、そのいずれもが重要となるトランスナショナルな位相とサブナショナル (あるいは、ローカル) な位相とを看取することができる。このような多次元性を有する空間的視座の前提には、あらゆるレベルにおけるアクター、制度、信条、実践が、トランスナショナルでありかつサブナショナルでもあるイノベーショナルのための空間に埋め込まれ、それらが相互に連環・リンクしている、との理解がある。

では、第二世代のMLPを志向して空間スケールを適切に組み込むためには、何が重要となるであろうか。ここでは、Gibson et al. (2000)<sup>(9)</sup> に依拠しつつ、絶対的空間スケールと相対的空間スケールとを区別するが、これまでの論議からは、相対的空間スケールへの着目がより重要となることが理解できよう。

まず、絶対的空間スケールの観点からは、空間は、物理的に確定された境界を持つ領土として定義することができる。ここでは、領土が、制度、労働力、リソースといったニッチやトランジションの可否を左右する要因のいわば容器 (containers) となるものとして概念化される。ある領土における要因は、他の領土におけるそれとは異なる、という観点から、なぜ、いかにして、ニッチが創発しトランジションへと展開・進展するのか・しないかの説明が試みられる。ここにはまた、ローカル・レベルにおける経済発展の可否をめぐる「関係性資産 (relational assets)」の概念を用いてアプローチする、経済地理学における視座を見出すことが可能である。関係

性資産とは、ある特定のローカル・レベル（すなわちは、領土内）における社会的関係性（social relations）、慣習（conventions）及び賦存資産（endowments）から成り、これらの要因は、再生産するのに時間がかかり、また、模倣することが困難とされ、ある領土に比較優位をもたらす耐久性に優れた基礎力を付与するものとされる。ここでいう基礎力には、知識、スキル、資本といったリソースのみならず、ある特定の場所において「関係性」を形づくるところの制度、アイデンティティ、社会関係資本（social capital）も含まれる。この点に関して、経済地理学は、伝統的に、学習、知識創造、イノベーションの可否にとって地理的な「近接性（proximity）」あるいは「共位置性（co-location）」概念が重要になる、としてきた。また、これに加えて、次にあげるその他の近接性についても、その重要性が指摘されている。

「認知的（cognitive）」近接性は、アクター間で共有された知識のベース（shared knowledge base）を指す。

「組織的（organizational）」近接性は、アクターが帰属する組織的背景に見る類似性を指す。

「社会的（social）」近接性は、アクター間の信頼、友情、親族関係（kinship）及び経験に関するレベルのことを指す。

「制度的（institutional）」近接性は、社会的な規範や価値といった、アクターが帰属する文化的背景が類似している程度を指す。

なお、Boschma (2005) は、これらの「相対的」な近接性が、学習、知識創造、イノベーションの必須の前提条件としての地理的——したがって、「絶対的」——な近接性の重要性をより低下させるとする。つまり、そこには、近接性という概念自体が多次元性をおびており、それらが相互に交錯・結節することで、経済的アクターの位置取り・ポジショニング、実践及び権力の多寡やそのあり方に影響を与えている、との理解が見られるのである。

このような、相対的な近接性概念を組み込むことにより、MLPにおけるニッチ、レジーム、ランドスケイプを「社会↑技術ネットワーク」として、いわば再定義することが可能となろう。これによると、ニッチは、顕在化する社会↑技術システムにおいて、低いレベルの相対的接近性を有するアクター間ネットワークによって特徴づけられるものとなる。ニッチの時間的スケールは短期であり、そこには社会的、制度的、組織的、認知的な関係性を強く結びつけるような濃密なネットワークは未だ顕在化していない。レジームは、より長期的な時間的スケールを持つがゆえに、既存の社会↑技術システムにおいて、高いレベルにおいて相対的接近性のあるアクター間ネットワークによって特徴づけられる。ランドスケイプは、複数の既存社会↑技術システムにまたがって高いレベルの近接性のあるアクター間ネットワークによって特徴づけられる。

また、既に指摘したように、空間スケールに関する相対的概念化も重要である。<sup>(10)</sup>この場合、空間スケールとは、アクター・ネットワークを介して社会的に形づくられる、領土を横断して存在するものとして理解される。このように空間スケールを相対的なるものと捉えることは、ニッチ、レジーム、ランドスケイプを絶対的な空間的射程において捉えることからの解放を意味する。ここでは、アクターは、相互の関係性において繋がり・リンクをもち、位置取り・ポジションニングを決める存在として理論化されるのであり、ネットワークを創出したそれを再組成し、ネットワークを介することで権力を創出したそれを再組成する。これにより、アクターは、知識、リソース、技術、イノベーションのプロローを生み出す。そして、ここでは、空間自体が所与のものではなく、社会的に定義され、再生産され、再定義されるものとして概念化される。このようにして、トランジションとは、領土的に制約・確定された空間(例：国、都市)の中において生起するものではなく、空間的に分散して存在するアクターが多次元スケールにおいて取り結ぶ相互作用とそこに見る緊張状態(tensions)から顕在化・進展するもの、との理解が導かれる(Raven et al. 2012: 70)。

表 1 MLP における三つのレベルと時間・構造・空間にかかわるスケールとの関係

MLP の 3 つの レベル (levels)	事象に関するスケール (scales)		
	時間 (time)	構造 (structure)	空間 (space)
ランドスケープ (landscape)	超長期 (長期持続) だが、時として壊滅的なイベントによって引き起こされる、瞬時の変化	外生的環境として作用する	典型的なランドスケープ・ネットワークは、現行社会-技術システムをまたぎ・横断して、高い度合いの近接性と権力を顕す
レジーム (regime)	数 10 年	内生的構造、それは、アクターによる能動的な組織的ネットワークによって維持されており、また、制度及びインフラに埋め込まれたものとして作用する	典型的なレジーム・ネットワークは、現行の社会-技術システムの内部において、高い度合いの近接性と権力を顕す
ニッチ (niches)	0-10 年	保護された空間であり、既存レジームに代替する構造を顕在化させる可能性を持つものとして作用する	典型的なニッチ・ネットワークは、顕在化しつつある社会-技術システムの内部において、低い度合いの近接性と権力を顕す

出典：Raven et al. (2012: 72; Table. 2) を基に著者作成。

このような、空間スケール及び関係性スケールの相対的概念化は、MLP を成す三つのレベルをリフレーミング (reframing) するために有益なものといえよう。MLP のレベルとは、アクター間の関係性によって (複数のレベルにわたり) 形づくられる社会的構築物として再定義される。また、複数レベルにまたがるアクター・ネットワークを介した権力をめぐる分析は、ニッチ、レジーム、ランドスケープの理解に新たな視座を提供するものとなる。これまで、システム・イノベーションの性質、ベース、位置と権力との関連性を、現行MLPの下で適切に捉えることは困難だとされてきた。が、しかし、関係性スケールを概念化しMLPに取り込むことにより、アクター・ネットワークにおける権力の理論化が可能となれば、既存のST論研究に指摘されるナショナル・レベルへの過度の着目が妨げてきた、社会-技術的な展開・進展の不均一性に関する理解・説明が、より精緻なものとなることが期待できる。なお、空間スケールをめぐる以上の論議の要点を、表1の右列に示す。



#### 四 おわりに——結論に代えて

以上、本稿では、Raven et al. (2012) に依拠しつつ、第二世代に相当する「多次元スケールMLP」について予備論的な探求を試みた。ここでは、「時間」と「構造」とは異なるスケールとしての「空間」を概念化し、既存の視座・枠組み(MLP)に取り入れることで、ST論研究がいかなる深化・発展を遂げ得るのかについて概観した。なお、Raven et al. (2012) の整理によれば、提示された視座・枠組みを用いた実証的分析により、次の四つの点に深化・改善が期待できるとされる。一、トランジションの進展プロセスにおける空間的多様性の如何・様態に関する理解、二、各レベル(ニッチ、レジーム、ランドスケープ)及びスケール間の連環・リンクージュの如何・様態に関する理論構築、三、よりトランスナショナルな分析、四、ランドスケープにまつわる変化のプロセスの理解。そのいずれもが、持続可能な社会・経済の構築に向けて必要とされる社会・技術システムの変化・刷新の可否・あり方の解明にとって、必要不可欠となる探求命題といえる。それゆえに、今日のST論領域においては、これら命題に取り組む業績にも蓄積が見られる。したがって、今後は、そこに示される知見・理解が「多次元スケールMLP」へと再帰的にフィードバックされることにより、いかなる修正や変更が引き続き可能かが問われるべきであろう。そして、ここでの学的営為の進展に、わが国の当該事例等の分析成果が貢献をなすべきともいえるのではないかと——そういった取り組みに本稿の論議が資するようなことがあれば、それは至って幸いなことである。

(一) 本稿は、「ST論に見るMLPの深化を企図した今日的論議の意義及び含意の理解」との探求命題を共有する三編から成る一連の論考の最後のものとなる。先行する論考はそれぞれ、青木(二〇二二・二〇二三近刊)。また、

Aoki (2023 in press)。

- (2) ST論及びMLPの発展経緯、意義、今日的動向等を論じた邦語による論考として、陳他(二〇二二)、青木(二〇二〇a:二〇二〇b:二〇一五:二〇二三a:二〇二三b)。
- (3) 前掲注(1)参照。
- (4) 論議の主体(提唱者)に関する(引用の形ではない)明示的言及がない限り、本稿が提示する知見・理解は、Raven et al. (2012) に基づくものであることをここに予め指摘しておく。レビュー論文としての本稿は、研究上の獨創性(originality)に欠けるものである。また、紙幅の関係から引用文献は必要最小限に止めた。
- (5) 媒介アクターの概念化や具体例については、青木(二〇二二)。
- (6) 地理学的視座を用いてST論領域にアプローチすることで、環境ガバナンス論の批判的再編に貢献したとされる Bulkeley (2005) 及び Bulkeley and Betsill (2005) は、「スケールをめぐる政治(地理的レベルをめぐる階層性をおびた社会的構築(social constructs)に関係する)」と「ネットワークをめぐる政治(水平的で非階層的な社会的構築に関係する)」を多元的かつ統合的に分析する必要がある、「環境をガバナンスすることは、ガバナンスの対象と行為主体のスケールリングとリスケールリングの双方を行う政治過程、及び、ネットワーク化されたガバナンスのための場とを新たに創出する試みであり「…中略…」顕在化しつつある環境ガバナンスのハイブリッドな様態を理解するためには「空間的な文法(spatial grammars)」への認識が不可欠」(Bulkeley 2005: 875)とした。
- (7) Bulkeley and Betsill (2005) は、「グローバルトランスナショナルなネットワークとして、エピステミック・コミュニティ(epistemic communities)」、トランスナショナルなアドボカシー・ネットワーク(transnational advocacy networks)、「グローバル市民社会(global civil society)」の三種を指摘する。
- (8) 当該の論考と「例えは、Saunier (2008)」、van der Vleuten (2008)。
- (9) ナリでは、Gibson et al. (2000: 219) に依拠して、「スケールというタームを、対象及び過程を計測し研究するために科学者が用いる、空間的、時間的、量的、あるいは、分析的な位相を指すものと捉える」。
- (10) 相対的概念化に関して、Gibson et al. (2000: 229) は「物理的世界における対象あるいはイベントの位置取りの質(positional quality)」と「空間を捉える」。

参考文献

- Aoki, K. (2023 in press) Governing long-term structural changes in socio-technological systems and their difficulties: What do sustainability transition studies have to address?. In Y. Adachi and M. Usami (eds.) *Governance for a Sustainable Future*. Springer: Chap. 9.
- 青木 一益 (二〇二三 近刊) 「サステナビリティ・トランジション論に見る政策アウトカムとその評価をめぐる概念化及び分析枠組み構築の試み——重層的視座 (MLP) の深化に伴う意義及び含意——その2——」『富大経済論集』六八 (二一・二二)。
- 青木 一益 (二〇二二) 「サステナビリティ・トランジション論に見る分析概念・枠組みの精緻化の試み——重層的視座 (MLP) の深化に伴う意義及び含意——その1——」『富大経済論集』六八 (二一・四七—九一)。
- 青木 一益 (二〇二〇 a) 「電力システムの分散化に果たす地方自治体の役割をめぐる一考察——サステナビリティ・トランジション論からの示唆を得つつ——」『富大経済論集』六五 (三二・二一—二六〇)。
- 青木 一益 (二〇二〇 b) 「システム・トランジションに果たすローカル・レベルの役割・位置付けに関する考察——分散型電力システムへの移行をめぐるわが国の動向を素材として——」『公共政策研究』二〇: 八—二五。
- 青木 一益 (二〇一五) 「システム・イノベーションをめぐるトランジション研究における「権力(関係)概念」モデルの意義と可能性」『公共政策研究』一五: 九〇—一〇三。
- 青木 一益 (二〇一三 a) 「より持続可能なシステム・トランジションにおける重層的視座 (MLP) の意義・可能性および制約 (1)」『富大経済論集』五九 (一): 一—四二。
- 青木 一益 (二〇一三 b) 「より持続可能なシステム・トランジションにおける重層的視座 (MLP) の意義・可能性および制約 (2・完)」『富大経済論集』五九 (二): 一七—二〇八。
- Boschma, R. (2005) Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional Studies* 39 (1) : 61-74.
- Bulkeley, H. (2005) Reconfiguring environmental governance: towards a politics of scales and networks. *Political Geography* 24 (8) : 875-902.
- Bulkeley, H., Betsill, M. (2005) Rethinking sustainable cities: multi-level governance and the 'urban' politics of climate

- change. *Environmental Politics* 14 (1) : 42–63.
- Bunnell, T.G., Coe, N.M. (2001) Spaces and scales of innovation. *Progress in Human Geography* 25 (4) : 569–589.
- 陳奕均 (Chen, Y.)・城山英明・杉山昌広・青木一益・木村幸・森晶寿・太田響子・松浦正浩・松尾真紀子 (二〇二二)「日本における持続可能性移行 (サステナビリティ・トランジション) 研究の現況と今後の展望」『環境経済・政策研究』一五 (二) 一—一〇。
- Coenen, L., Banneworth, P., Truffer, B. (2012) Towards a spatial perspective on sustainability transitions. *Research Policy* 41 (6) : 968–979.
- Coenen, L., Truffer B. (2012) Places and Spaces of Sustainability Transitions: Geographical Contributions to an Emerging Research and Policy Field. *European Planning Studies* 20 (3) : 367–374.
- Geels, F.W. (2019) Socio-technical transitions to sustainability: a review of criticisms and elaborations of the Multi-Level Perspective. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 20: 1–15.
- Geels, F.W. (2011) The multi-level perspective on sustainability transitions: responses to seven criticisms. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 1 (1) : 24–40.
- Geels, F.W., Schot, J. (2007) Typology of Sociotechnical Transition Pathways. *Research Policy* 36 (3) : 399–417.
- Gibson, C.C., Ostrom, E., Ahn, T.K. (2000) The concept of scale and the human dimensions of global change: a survey. *Ecological Economics* 32 (2) : 217–239.
- Hodson, M., Marvin, S. (2010) Can cities shape socio-technical transitions and how would we know if they were? *Research Policy* 39 (4) : 477–485.
- Hodson, M., Marvin, S. (2009) Cities mediating technological transitions: understanding visions, intermediation and consequences. *Technology Analysis and Strategic Management* 21 (4) : 515–534.
- Lawhon, M., Murphy, J.T. (2012) Socio-technical regimes and sustainability transitions: insights from political ecology. *Progress in Human Geography* 36 (3) : 354–378.
- Loorbach, D., Frantzeskaki, N., Avelino, F. (2017) Sustainability Transitions Research: Transforming Science and

- Practice for Societal Change. *Annual Review Environment and Resources* 42: 599–626.
- Markard, J., Raven, R.P.J.M., Truffer, B. (2012) Sustainability transitions: an emerging field of research and its prospects. *Research Policy* 41 (6) : 955–967.
- Monstadt, J. (2009) Conceptualizing the political ecology of urban infrastructures: insights from technology and urban studies. *Environment and Planning A* 41: 1924–1942.
- Muller, M.G., Torp, C. (2009) Conceptualising transnational spaces in history. *European Review of History* 16 (5) : 609–617.
- Raven, R., Schot J., Berkhout F. (2012) Space and scale in socio-technical transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 4: 63–78.
- Saunier, P.-Y. (2008) Learning by doing. Notes about the Making of the Palgrave Dictionary of Transnational History. *Journal of Modern European History* 6 (2) : 159–180.
- Sheppard, E. (2002) The spaces and times of globalization: place, scale, networks, and positionality. *Economic Geography* 78: 307–330.
- Smith A., Vob J.-P., Grin J. (2010) Innovation studies and sustainability transitions: the allure of a multi-level perspective and its challenges. *Research Policy* 39 (4) : 435–448.
- Späth, P., Rohracher, H. (2014) Beyond localism: The spatial scale and scaling in energy transitions. In: F.J.G. Padt, P.F.M. Opdam, N.B.P. Polman and C.J.A.M. Termeer (eds.) *Scale-sensitive governance of the environment*. Oxford, John Wiley & Sons: 106–121.
- Truffer, B., Coenen, L. (2012) Environmental Innovation and Sustainability Transitions in Regional Studies. *Regional Studies* 46 (1) : 1–21.
- van der Vleuten, E. (2008) Towards a transnational history of technology: meanings, promises, pitfalls. *Technology and Culture* 49 (4) : 974–994.
- Yeung, H.W. (2005) Rethinking relational economic geography. *Transactions of the Institute of British Geographers*

30 (1) : 37-51.

謝辞

大山耕輔先生より賜りました数多のご学恩に対して、この場をお借りして心からの感謝の念を表す次第である。なお、本研究は、JSPS 科研費 (20K12296) による助成の下で実施された。