

パリ協定と地球環境ガバナンスの制度化

毛利 勝彦*

I. はじめに

2015年は第2次世界大戦後最も大きな「転回の年」だったと言われる。同年12月に開催された第21回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP-21）で採択されたパリ協定は、地球環境ガバナンスの制度化にとって変革的な含意を持つ。同年9月の国連総会で採択された「2030アジェンダ」の持続可能な開発目標（SDGs）と併せて、アスピレショナルな国際目標となった。

世界の平均気温上昇を産業革命前に比べて2℃より十分に低く保ち、1.5℃に抑える努力を追求する長期目標は、過去の経験をもとに未来を予測するフォアキャストिंगから、地球の境界（プラネタリー・バウンダリー）をもとに未来の目標設定から現在の行動を逆照射するバックキャストिंगへの認識論的転回が多国間環境協定で確立したことを意味する。このバックキャストिंगの哲学は、デュピュイの「賢明な破局論」（Dupuy, 2002）の時間観に近いが、「地球環境は祖先からの遺産ではない。未来世代からの借りものである」（Council on Environmental Quality, 1991, p. 4）という先住民の環境倫理とされる考え方にも通底する。

また、気候変動への世界的対応として各国が自主的に決定する削減目標や削減行動などを約束し、定期的にその情報を報告し、さらに透明性のある評価をしてゆくことを義務とした。これは京都議定書のキャップ・アンド・トレード方式から、コペンハーゲン合意やカンクン合意に見られたブレッジ・アンド・レビュー方式への移行を受け継いだものである。しかし、単なるブレッジ・アンド・レビュー方式ではなく、従来の約束を超えた前進的で野心的な貢献を義務とするラチェット・メカニズムがパリ協定における刷新である。実際に2℃目標が達成できるかはこのメカニズム制度が効果的に運用されるかどうかにかかっている。

* 国際基督教大学教養学部政治学・国際関係学デパートメント教授

国際法の観点からは、パリ協定の気温上昇の長期目標は責務ではあっても義務ではない。また、パリ会議開催直前までに各国が自主的に提出した約束草案をまとめても将来の気温上昇は3℃以上になることが避けられず、自然科学の観点からすると、その実効性が疑問視されている⁽¹⁾。にもかかわらず、国際政治の観点からは、パリ協定にはいくつかの重要な転回的含意が認められる。

本論文では、まずパリ協定の枠組みにおいて地球環境ガバナンスの制度化に転回的意味を持つ要点を列挙し、次にそのアウトプットがなぜどのように生み出されたかについて、いくつかの国際関係学理論を援用しながら考察する。そして、それらが主要な行為主体の経済社会的行動変化と地球環境に与える影響についての含意を検討する。

II. パリ協定の転回的アウトプット

COP-21の成果文書は、20ページにわたるCOP決定（全140パラグラフ）と12ページにわたるパリ協定（全29条）から構成される（UNFCCC, 2015）。削減、適応、損失と被害、資金、技術、能力構築、透明性、グローバル・ストックテイク、実施と遵守などが主要項目である。とりわけ緩和、適応、損失と被害、資金と技術についての転回的側面について考察する。

1. 緩和

京都議定書の削減目標が2008～2012年の第1約束期間に先進国全体の温室効果ガス排出を1990年比で少なくとも5%減としたのは科学的な根拠がなく、政治交渉でたまたま生み出された結果だった。これに対して、2℃未満に抑え、さらに1.5℃を目指すパリ協定の長期目標（第2条1）は、科学的な知見と提言に沿った緩和目標だと言える。できるだけ早く排出量のピーク時期を迎えるようにし、21世紀後半には人為的な温室効果ガスの排出と吸収の均衡をとる（第4条1）、つまり実質ゼロ排出とすることも最新の科学的知見に基づくIPCCシナリオに沿ったものである（IPCC, 2014）。この長期目標の達成自体は義務ではないが責務として表現されている。

この長期目標はコペンハーゲン合意でも見られたが、形而上学的に時間観の転回が見られる。これまでもローマ・クラブの『成長の限界』（メドウズ、1972）のように人口増加と環境汚染の現在の傾向が続けばグローバルな成長は限界に達するとの予測はあったが、過去の傾向から現在を通じて因果的に依存する未来の資源制約を予測するのではなく、未来の破局を固定化してそこから逆照射した過去や現在の可能態とし

での「限界内の成長」を想定する点が異なる。これはデュピュイ（2002）によれば「歴史の時間」と「投企の時間」の違いであり、予防原則とも異なる。予防原則が将来生じるかもしれない望ましくない状態が実現しないプロバビリティを想定するのに対して、投企の時間における賢明な選択は、確実に生じる破局のリアリティから出発する。そこに存在するのはリスクではなく、カタストロフである。

地球システム科学の文脈では、ロックストロームらのプラネタリー・バウンダリー論（Rockström et al., 2009）がそうした破局への境界を提供した。気候変動のプラネタリー・バウンダリーは、人為的排出による大気中の二酸化炭素濃度はおよそ350 ppm（産業革命以前は280 ppm）であり、産業革命以前からの放射強制力の上昇は1.0W/m²が限界値とのことだが、既にこれらの限界値を超えている。IPCC（2014）によれば、気温上昇を2℃以内に抑えるためには、2011年時点で既に430 ppm相当になった二酸化炭素濃度を450 ppm以内に安定させる必要がある。

二酸化炭素濃度を指標とするか、上昇気温を指標とするかについては、幾つかの含意がある。上昇気温は環境インパクト指標として科学的には適切であるが、人為的行為のアウトカム指標としての二酸化炭素濃度と比べると、排出自体を規制するわけではない。そのため、CSS（二酸化炭素の回収・貯蔵）のような地球工学的対処やREDD+（途上国における森林減少と森林劣化からの排出削減ならびにおお森林保全、持続可能な森林管理、森林炭素蓄積の増強）などの市場メカニズムの可能性を包摂するので、国際交渉ではより妥協しやすい指標であると言える。

いずれにしてもパリ協定では野心的な長期目標が掲げられたのに対して、ワルシャワ合意で提出することが決まった各国の約束草案は野心的ではなかった。COP-21直前までに提出された約束草案を総合すると、フィゲレスUNFCCC事務局長によれば2100年までに約2.7℃上昇してしまうという²⁾。これは6℃上昇に向かう対策をしない従来型成長（BAU）経路よりはましであるが、長期目標への経路から外れたものである。不十分な各国の貢献はCOP-21交渉でも認識されており、パリ協定ではすべての締約国は目標達成のために削減・適応・資金・技術・能力構築・透明性において野心的な努力をし、それを報告しなければならない（第3条）。

さらに、EUのリーダーシップによって各国の野心度を逆戻りさせないよう節制する目標改善を継続するラチェット・メカニズムが義務としてパリ協定には盛り込まれた。

まず、すべての締約国は、国別に決めた貢献（削減目標達成自体は義務とは見られ

ていない)を作成し、報告し、維持し、それを達成するため国内緩和策を実施することが義務とされた(第4条2)。京都議定書のように多角的に決めるのではなく各国が独自に決めるシステムは、マルチラテラリズムの後退とも見られるかもしれないが、むしろ分散協調型への転回と理解すべきだろう。各国の次期貢献は最高の野心を持って前の貢献を上回る改善をしなければならない(第4条3)。先進国は総排出量削減目標、途上国は削減努力を拡大することが求められた(第4条4)。各国の貢献は2020年以降5年ごとに報告する(第4条8)ことになっており、長期目標に締約国全体の進捗状況を評価するためのグローバル・ストックテイクを2023年から5年ごとに実施する(第14条2)。パリ会議までに提出された約束草案では2025年に向けた目標や2030年に向けた目標が混在したが、アメリカやブラジルなど2025年目標を提出した締約国には新たな目標を、2030年目標を提出した日本を含む大多数の国には現行あるいは更新した目標を2020年までに提出されることで5年ごとの各国報告の時間設定が揃うことになる(COP決定23-24)。2018年には各国削減目標についての促進対話の開催も決定された(COP決定20)。

2. 適応、損失と被害

これまでの気候交渉では、主に先進国による緩和策、途上国における適応策、先進国から途上国への資金・技術移転が主要焦点だった。これに対して、パリ協定は、削減中心からの脱却への転回点となった。とりわけ適応の範囲を超えて生じている損失と被害の峻別と制度化への転回点となった。適応については、パリ協定第7条において適応のグローバル目標の設定、すべての締約国による適応計画や取り組みの報告、途上国への支援拡大、5年ごとのグローバル・ストックテイクにおける進捗状況評価、2010年のCOP-16で決定された「カンクン適応枠組み」の強化などが盛り込まれ、削減同等の位置づけとなった⁽³⁾。

途上国における損失と被害については、徐々に進行する海面上昇や砂漠化に伴う被害を受けている島嶼途上国や砂漠化や極端な異常気象現象に脆弱な途上国が主張していた。2013年ワルシャワでのCOP-19では途上国グループが交渉途中で退場するなど最後までもつれた課題である。自然や人間システムの不可逆的な損失(loss)と修復可能な被害(damage)について、パリ協定第8条は、COP-19で暫定的に設置された「ワルシャワ国際メカニズム」を含む対策拡大と強化を要請している。具体的には、早期警戒システム、総合的なリスク評価管理、損害保険などが列挙されている。しかし、

アメリカを中心とした先進国の強い主張によって、「協定第8条を法的責任（liability）と金銭的補償（compensation）の根拠としないことに合意」した（COP決定52）。

3. 資金と技術

緩和と適応とともに従来から気候交渉の3本柱と見られており、途上国からの強い要求項目だった資金（第9条）と技術（第10条）については、資金メカニズムと技術メカニズムの拡大強化や2年ごとのレビューが盛り込まれた。その一方で、開発資金とは峻別する意味で用いられていた「新規かつ追加的」な資金支援という表現が京都議定書では見られたがパリ協定には見られない。この背景には、資金負担を新興国にも負担させたい先進国の思惑があるが、開発目的でも環境目的でも資金規模の拡大を目指す途上国全体の意向もある。

いずれにしても、削減、適応、損失、被害のすべてにおいて汚染者支払いの国際制度が確立していない中で、広い範囲での資金負担が趨勢となりつつある。京都議定書と比較して、資金面で転回点になっていると思われるのは、民間部門を含む多様な資金源のチャンネルを想定していることである。これは、パリ合意全体にわたる特徴の一つでもあるが、市民社会、民間部門、金融機関、都市や自治体などの「締約国ではないステークホルダー（non-Party stakeholders）」（COP決定134～137ほか）の役割が重視されている。そうした非政府主体によるイニシアティブは金融や技術を含めて2014年COP-20での「ナスカ・プラットフォーム（NAZCA）」に登録されているが、とりわけ変革的なイニシアティブはCOP-21を契機に「リマ・パリ行動アジェンダ（LPAA）」として登録されている。

しかし、先進国から途上国への気候資金の規模については、パリ協定自体には盛り込まれていない。COP決定として、2020年までに毎年1,000億ドルを動員する目標を達成するためのロードマップを作成し（COP決定115）、この目標を2025年まで継続し、それ以降については毎年少なくとも1,000億ドルとする新たな数値目標を2025年までに合意することになった（COP決定54）。1,000億ドルというのは、DAC諸国の年間ODA額に匹敵する規模である。ODAから気候資金に転用されると開発資金の低下が懸念されるが、「先進締約国」の資金供与は義務だが、「他の締約国」も自主的に供与することが奨励されると記載されており、新興国の負担は先進国からだけでなく途上国グループ内からも期待されている。条約の「附属書II国」ではなく、「先進締約国」という表現は経済のグローバル化によってダイナミックに変化する各国状況を反映さ

せる妥協点だと見られる。

また、気候変動枠組条約の従来の資金メカニズムは、京都議定書の適応基金を除いて、先進国（附属書Ⅱ国）からの拠出金を財源として地球環境ファシリティが運営主体となっていたが、2010年のカンクン合意で設立が決まった「緑の気候基金」は公的資金と民間資金にわたる。2015～2018年の初期動員過程での約束額は2016年2月現在、46か国102億ドルであるが、実際に署名された分は68億ドルに過ぎない⁽⁴⁾。実際に必要となる資金規模は推定方法によってかなりの差があるが、国連環境計画（2015, p. 6）によれば適応だけでも初期想定より2030年で3倍、2050年で5倍まで増加すると予測されている。汚染者支払いやカーボン・プライシングの導入などの導入によって緩和を早期に実現するか、革新的な資金メカニズムの導入が必要となるだろう。

資金調達も技術移転も主に途上国の能力構築（第21条）に結びつくことが重要だが、BAU 排出経路を持続的成長だと強弁した上で技術革新に基づいた地球工学的な対応でこの問題を捉えることは適切ではない。パリ協定では、社会的側面における教育・訓練（第12条）にも言及されているが、ミレニアム開発目標のように先進国から見た社会開発の視点を反映させるだけでは変革として不十分だろう。パリ協定前文に記載された「人権」、「先住民族の権利」、「ジェンダー平等」、「世代間衡平」、「母なる地球」、「気候正義」といった視点からの解決が求められている。とりわけ、多国間環境協定において「人権」、「母なる地球」、「気候正義」という概念が使用されたのはパリ協定が最初である。現代科学による狭義の技術開発だけでなく、伝統技術や倫理社会からの技術観の認識論的転回が必要である。

Ⅲ. パリ協定をめぐる交渉

多国間環境協定をめぐる国際交渉を説明する主なモデルとしては、国際システム、国家、国内社会の分析レベルにおけるパワー、利害、アイデアをそれぞれ主要な説明変数として用いる国際関係学理論がある（Barkdull and Harris, 2002）。これらの説明変数を独立排他的に扱うと非歴史的な説明になりがちであるが、これらの変数の組み合わせが特定の歴史的ジャンクチャーにおいて構成されたものとして扱うとダイナミックな交渉の成果がよりよく説明できる。

1. 外交パワー

COP-21交渉における主要国のパワー配分は、国際システムの構造変容から見れば、

温室効果ガス排出量の面からも、経済的プレゼンスの面からも中国やインドなどの新興国のパワーが相対的に高まっていたことが挙げられる。しかし、それでは同様の状況にあった2009年コペンハーゲンでのCOP-15の失敗との違いが十分に説明できない。ここでは議長国となったフランスを始めとする外交的力量としての古典的パワーの役割を考察したい。

パリ協定が採択された1か月前にはパリ同時多発テロが発生して、COP-21の開催自体も危ぶまれたが、フランス政府はオランド大統領や首相経験を持つファビウス外務・国際開発相を中心として老練な外交を展開していた。環境閣僚ではなく交渉能力に長けた外務閣僚をCOP議長に任命したのは、コペンハーゲンの失敗の翌年にカンクン合意を導いたエスピノサ外相以来しばしば見られるようになった。

まず首脳級会合を会議日程の最終日ではなく、最初に設定したのはフランス的な演繹によって、事務レベルや閣僚級の交渉に政治的モメンタムを与えたと言えよう。コペンハーゲンのCOP-15では、事務レベルや閣僚級の交渉で解消できなかった対立点を最終段階の首脳級交渉で政治決着しようとしたが、議長国政府内の対立や会議運営の失敗で採択することができなかった（Monheim, 2015）。コペンハーゲンのトラウマから学んだ教訓の一つとして、政治的に首脳級会合の順番を逆転させたのだろう。

フランスが最優先順位を置く交渉相手として認識していたのが途上国勢力であった。とりわけG77+中国グループの議長国だった南アフリカに対しては、積極的な外交を繰り返した。パリ会議開催直前週には、ファビウス外相はプレトリアにズマ大統領を訪問している。パリ会議第2週目には、南アフリカで「インダバ」と呼ばれるズール族らの部族長会議を模倣した少数による閣僚級会合を持った。気候変動交渉における「インダバ」は、2011年ダーバンでのCOP-17で最初に導入された形式である。COP-21で途上国と新興国を代表する形になった南アフリカは表面上なかなか妥協姿勢を見せなかったが、結果としてフランスの南ア重視外交は効果を発揮したと思われる。

これまでの気候交渉で強硬な態度をとっていた途上国、とりわけ石炭と石油の産出国をどう説得するかが一つの大きな障壁だった。リベラシオン紙によれば、ファビウス外相は、ポーランドとサウジアラビアの代表を実施促進などに関する取りまとめグループの、ベネズエラ代表を協定序文の取りまとめグループのファシリテータにそれぞれ指名して、石炭国や石油国を「中立化した」⁶⁾。序文に「母なる地球」や「気候正義」という文言が挿入されたのもその結果の一部である。法的拘束力のある条文ではなく、序文の取りまとめ役としたことには留意すべきだが、ポーランド、サウジア

ラビア、ベネズエラなど従来抵抗勢力だった交渉者たちがフランスの交渉運営を賞賛してパリ合意が採択されたことは、気候交渉史に隔世の感を与えた。

また、COP-21交渉の第2週目になって表面化したマーシャル諸島のデブラム外相を中心とした「野心連合」（スターン米首席代表による表現）の動きには、会議の最終段階まで秘密裏にしていた島嶼国やEUやアメリカの周到な外交活動があったと推測される。ガーディアン紙によれば、2015年7月にパリで開催された準備会合で始まったこの連合は、9月国連総会時にニューヨークで、12月COP-21期間中にもパリ市内のレストランで非公式会合を持ち、法的拘束力を持つ合意にすること、科学的知見に沿った明確な長期目標の設定、各国の排出削減約束の5年ごとの検証、各国の目標達成進捗状況の共通評価システムの創設などについて合意したという⁽⁶⁾。インドと中国が最後まで枠外にあったが小島嶼国が主要先進国を取り込んで新興国のパワーに勝るダイナミズムを生み出した。

それでもなお、最終日のパリ委員会最終段階で合意文書案に満足していなかったニカラグア代表は発言を求めた。コペンハーゲン会議でも最後まで反対していた一国である。ベネズエラ一国の反対による決裂危機をエスピノサ議長のコンセンサス理解で乗り切ったカンクン合意の前例はあったが、一国の反対による合意決裂の可能性がなくなったわけではなかった。これを恐れたように見えたファビウス外相はその発言機会を遮るように急いで木槌を叩いてパリ協定の採択を宣言した⁽⁷⁾。採択の木槌を打つタイミングの迅速さは、京都議定書採択時のエストラーダ議長を彷彿とさせた。

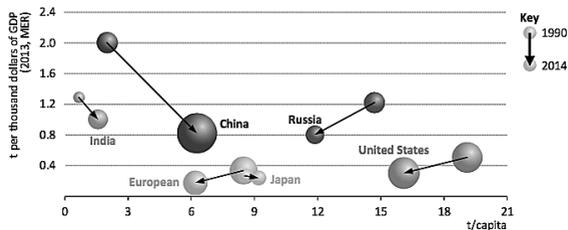
2. 利害

フランスのトゥビアナ気候変動担当大使（COP-21特別代表）は、パリ会議前にパットナム（Putnam, 1988）の「2レベル・ゲーム」理論を意識していることを示唆していた（Tubiana, 2015）⁽⁸⁾。各締約国の交渉者たちは、国内レベルと国際レベルの双方における利害関係をめぐる交渉を同時に進行させていることを国際関係学者でもあるトゥビアナ大使は十分に承知していた。各締約国の国内の利害グループが受け入れられる「ウィンセット」が交錯する結果がパリ協定の構成や条文の文言に反映されたと見ることができる。

COP-21交渉時に判明していた世界の二酸化炭素排出量は、中国、アメリカ、EU、インド、ロシア、日本の順に大きかったが、中国はGDP当たりの排出量を大きく減少させており、アメリカは一人当たりの排出量を減少させていた（図1）。そうした背

景の中で、中国とアメリカの二大排出国がCOP-21前から積極姿勢を見せていたことは国際レベルでウィンセットの幅が広がることが期待された。中国は、2030年をピークとして、2030年までにGDP当たりの排出量を2005年比で60～65%削減する約束草案を提出した。中国では大量の石炭が燃焼されており、一人当たりの二酸化炭素排出量も増大したが、大気汚染が深刻化しており、健康被害への関心が高まった。中国政府は気候変動対策が社会的、経済的持続性につながることを期待してGDP当たりの排出量をさらに減少させようとしている。国際的に妥協姿勢を示しつつ、先進国から途上国への資金や技術の移転に関わる制度化に積極的に関与することで国内外でのウィンセットの幅が広がる。

図1：主要国・地域の二酸化炭素排出量の変化（1990～2014年）⁽⁹⁾



(出典：IEA, 2015)

アメリカはシェールガス革命もあり脱石炭に向かっているが、過去25年間の年間排出量は大きな変化はない。GDP当たりの排出量と一人当たりの排出量はやや減少させており、オバマ政権最後の政治的レガシーを作ろうとCOP-21に臨んだが、連邦議会の上院でも下院でも多数議席を占める共和党の反発を回避すべく議会承認が不要な行政協定扱いにすべく動いた⁽¹⁰⁾。さらに国内の抵抗勢力からの反発を避けるために長期目標の法的拘束力のかけ方や損失と被害をめぐる扱いを重視した。2016年アメリカ大統領選挙の結果次第では、パリ会議が国際合意できる最後のチャンスだと多くの締約国の交渉者たちが認識したためにアメリカの主張に配慮することになった。具体的には、削減目標、損失と被害、資金等に関する多くの交渉テキスト箇所において、拘束力のある“shall”と表現するか、“should”や“will”といった比較的緩やかな表現とするかが焦点となった。また、パリ協定に盛り込むか、COP決定とするか、パリ協定に盛り込むとしても前文に入れるか、条文に入れるかで2レベル・ゲームの様相を

呈した。会議最終日の最終段階で再開が遅れた理由が削減の条文（第4条4項）で“should”とすべきところを“shall”とした「技術的間違い」があったためと報道された⁽¹¹⁾。また最終段階では、島嶼国などが主張する損失と被害の条文（第8条）を適応の条文（第7条）から独立させた一方で、第8条が責任と補償の根拠とならないことを決定するとともに、野心的な長期目標設定とのウィンセットとして交渉された。

アメリカのシェールガス革命の帰結として石炭の国際価格が下落し、ドイツなどのヨーロッパ諸国でも石炭火力発電量が増加した。しかし、GDP当たりでも一人当たりでもEU全体としての二酸化炭素排出は減少しており、EUはCOP-21交渉でも議長国フランスを支えるようリーダーシップを取った。野心度が高く、透明性と責任を伴う法的拘束力のある合意、時間を経るごとに野心度を増すメカニズムといった共通目標はフランスを含むEU諸国間で事前合意されており、EU加盟国内・EU加盟国間・EU加盟国以外の国際という3つのレベルでのウィンセットの幅は広がったと言える⁽¹²⁾。EU各国の約束草案の野心度については、ヨーロッパの環境NGOはもっと野心度を上げるべきだと批判したが、欧州ビジネス界も他国と同等の削減レベルで法的拘束力を持つ合意を支持していた。国際レベルでは、中国がEUのアプローチに理解を示したが、インドとは先進国から途上国への気候関連の資金供与などの点において隔たりが存在していた。

インドは世界第3位の大量排出国となっており、主要燃料を石炭に依存するため大気汚染も悪化している。中国と同様に経済成長によってGDP当たりの二酸化炭素排出量は減少させているが、一人当たりの排出量を増加させている。化石燃料に乏しいインドが化石燃料に依存する限り、輸入に頼らざるを得ないうえに、貧困層のエネルギー・アクセスも低い。経済成長、大気汚染防止、貧困格差を低コストで実現するために先進国からの資金や技術の移転を強く要求した。約束草案でも先進国からの制限のないクリーン技術や資金支援を条件として、2030年までにGDP当たりの排出量を33～35%削減するとした。COP-21交渉では最後まで、先進国の歴史的責任について従来の途上国の主張を展開する強硬姿勢を見せた。しかし、安価で社会的アクセスも容易な再生可能エネルギーの経路が確保できればインドのウィンセットは満たされると考えられ、オランダ仏大統領とモディ印首相の国際ソーラー・アライアンスの創設表明を契機にインドも合意に至った。

ロシアは、附属書1国だが移行国として京都議定書の削減義務は0%だった。京都議定書の基準年はソ連崩壊前の1990年であり、国内経済活動が停滞した1990年代の排出

量は比較的小さかった。そのため、京都議定書の排出量取引を通じて、地球温暖化防止には貢献しない「ホット・エア」を他の附属書1国に売却できる立場となった。さらに21世紀に入ると石油の生産量と輸出量が増大して、経済成長に優先順位が置かれたため、しばしば気候変動交渉の抵抗勢力となった。しかし、天然ガスの埋蔵量が世界一とされることもあり、石油に比べて単位あたりの二酸化炭素排出量が低い天然ガスの消費を増加させれば、ロシアからのヨーロッパ諸国や他国への輸出増も見込める。そうした利害構造を背景として、COP-21ではロシアは他国が支持する協定に反対しないとプーチン大統領は表明した⁽¹³⁾。

日本は京都議定書第2約束期間の目標を掲げず、新たなエネルギーミックスによる野心的でない約束草案を提出するなど、気候交渉リーダーシップを自ら手放した。同様に消極的行動を取っていたアンブレラ・グループのカナダとオーストラリアが政権交代によって積極姿勢に転換したのとは対照的であった。EUが市民社会の関与を歓迎していたのに対して、日本は政府間交渉へのNGOのオブザーバー制限を提案するなど手続面でのウィンセットの狭さも感じさせた。パリ協定交渉では、一部の締約国が強く反対した「市場メカニズム」という用語の代わりに「緩和成果を国際的に移転させる方法を含む協調的アプローチ」（第6条2）という造語を提案するなど「霞が関文学」を外交交渉に持ち込んだ。それは日本独自の2国間クレジット制度を使用できる国際制度づくりを目指したためであろう。京都議定書交渉でのトラウマ的な体験もあったのか、パリ協定発効要件についてはアメリカと中国を必ず含めるために世界全体の総排出量の55%以上、55か国以上の締約国の参加という数字に固執した（第21条1）。

3. アイデア

アイデアや言説を説明要因とするモデルは国際関係学理論におけるコンストラクティヴィズムとして知られるが、特定の時間と空間において支配的となるアイデアであっても、相互主観的に行為主体間に広く認識される構成主義論と、それが社会的に制度化され、行為主体の行動変化や自然環境の回復に影響を与えてゆく構築主義論とが峻別される。市民社会が正統性の源泉とする規範と科学者コミュニティの科学的知見とを峻別することも可能だが、ここではそれらが収斂する可能性を指摘する。

フランス政府は、準備段階から市民社会との対話によって、ビジネスや市民社会からのアイデアとコミットメントを取り込もうとした。COP-21会場には政府間交渉の

エリアに隣接する形でビジネスと市民社会のためのエリアを設けた。こうした試みはCOP史上初めてであったが、今後同様の措置が制度化されてゆくかは未知である。その一方で、パリ同時多発テロ後の緊急事態宣言のため、世界最大級となると見込まれていたパリ市内でのグローバル・マーチは中止となり、屋外でのパラレル・イベントも制限された。しかし、会議場周辺でもパリ市内でも、セキュリティが強化された中でも屋内外イベントやバーチャル・スペースを通じて多様なステークホルダーから発信されたアイデアが広がった。

テロ現場近くのレピュブリック広場では屋外でのデモ行進を禁止された人々が代わりに自分たちの靴を置いてアピールした。そこには、パン・ギムン国連事務総長やローマ法王フランシスコの靴も含まれていた。3大環境NGOのキャンペーンを見ると、WWFはフランス7月革命を主題としたドラクロワの絵画「民衆を導く自由の女神」を模した特大ポスターを地下鉄駅のホームに掲げ、変えるべきは気候ではなく政治社会的変革だとアピールした。グリーンピースは、エトワール凱旋門の環状交差道路に黄色の塗料を撒き、再生可能エネルギーの拡大を求めた。地球の友は、携帯電話の位置情報システムを活用してパリ市街全体に「Climate Justice Now」というバーチャル文字を浮かせさせた。これらのキャンペーン手法には、それぞれコスト、法令順守、ビジュアルなどの面で課題がある。しかし、メッセージ内容からすると、システム変革と人権、再生可能エネルギーへのシフト、気候正義などの規範概念は、十分ではないにしてもパリ協定に言及された。

パリ会議最終日には、「歴史的な合意」だと交渉者たちは自画自賛したが、非常事態宣言が続く中で、市民活動家たちは気候変動こそが緊急事態だとしてCOP-21会場やパリ市内のエトワール凱旋門やエッフェル塔に赤い布などを持参して、大規模な市民的不服従活動を展開した。赤い布や花や衣服は、「超えてはならない一線（レッド・ライン）」の象徴であった。パリ協定において化石燃料の採掘や使用をフェーズアウトさせる計画が明確に示されず、実際には3℃上昇を認めかねない合意内容となったこと、先住民族やジェンダーの権利など社会的側面が制度化されずに軽視されたことなどに対する異議申し立てである。それは環境的側面だけでなく社会的側面において「超えてはならない一線」の存在のアピールである。

フランスにとっては、世界人権宣言を採択した国連総会以来の大きな国連会議のホストだったが、「人権」「気候正義」「母なる地球」といった観点からのレッドラインの存在は、科学者たちが提唱するプラネタリー・バウンダリーと共通する認識論を持

つ。オックスファム（Raworth, 2012）は、ロックストロームらによる環境的に「人類にとっての安全なスペース」概念に加えて、社会的にも交渉の余地がない境界が存在するとして「人類にとって安全かつ公正なスペース」概念を提唱した。主に途上国が主張してきた「歴史的責任」概念や「炭素スペース」概念とは必ずしも同一ではないが、その時間観と空間観は相互に関連する。「超えてはならない一線」も「共通だが差異ある責任」原則に基づいて途上国が強く主張してきた資金について譲れない最低線として多用してきたアイデアである。このように象徴的ではあっても、科学的知見と市民社会のアイデアは共鳴しつつ、政府間交渉のアイデアにも認識論的転回を与える。

IV. パリ協定の含意

気候変動に対する緊急対策は17目標設定されたSDGsにも包摂される。ここでは、パリ協定の認識論が要請する政策的含意をSDGsの3つの目標である持続可能なエネルギー（目標7）、陸域生態系（目標15）、海洋生態系（目標14）の観点から整理する。

1. 持続可能なエネルギー

パリ協定がエネルギー分野に要請するアクションは、なるべく早く人為的な温室効果ガスの排出のピークを迎え、削減行動を深彫りすることである。また、損害と被害への倫理的責務を果たすことは、締約国政府のみならずエネルギー分野に関わる多様な主体にもある。これらを見据えた実践的含意は、化石燃料からの投資撤退、省エネによるさらなる効率化、再生可能エネルギーへの投資の3点に要約できる。

化石燃料からの投資撤退については、パリ協定でもSDGsでも義務として明示されていないが、責務として把握される。汚染者支払いが国際制度化されない状況において、投資撤退は有効な手段である。日本政府は、高効率で低排出の技術を使った石炭火力発電所を推進しており、SDGsにも「先進的かつ環境負荷の低い化石燃料技術」（ターゲット7a）が挿入されているが、資源の単位当たりのエネルギー効率が向上しても化石燃料の需要・消費量が増加するジェボンズ・パラドックスが生まれかねず、パリ協定の長期目標には必ずしも合致しない。化石燃料からの投資撤退は、既に幾つかの政府、自治体、企業等で開始されている。COP-21では、500以上の団体が合計3兆4千億ドルの投資撤退を表明した⁽¹⁴⁾。これには、リール市などの地方自治体、ロンドン・スクール・オブ・エコノミクスなどの大学、アリアンツ保険などの企業等が含

まれる。こうした動きに乗り遅れるほど「座礁資産」は増えてゆくことになるだろう。

また、投資撤退については、化石燃料だけではなく原子力発電所についても検討すべきである。放射性廃棄物の処分問題が解決する見込みがなく、チェルノブイリや福島での原発事故で経験したように、苛酷事故に至ると社会的にも環境的にもカタストロフを招く。核拡散やテロ攻撃の危険性もある。原子力発電所の設備投資は高騰化しており、経済的にも非効率になっている（Grubler, 2010）。原発の計画遅延等により、パリ協定が求める早期の化石燃料ピークアウトに貢献するとも思われない。原発は気候変動対策にはならず、節制のないBAU成長神話を復活させかねない。限られた資金を再生可能エネルギーに向ける方が経済的にも社会的にも環境的にもパリ協定の目標達成に合致すると考えられる。

エネルギーの効率化は、ジェボンズの逆説を踏まえたうえでも、必要となる。その理由は、資源単位当たりではなく総需要の抑制とそこから生まれる余剰エネルギーの効率化を図るべきだからである。SDG ターゲット7.3では、「2030年までに、世界のエネルギー効率の改善率を倍増させる」としている。前述した図1を見ると、日本の一人当たりの排出量は増加しており、ベクトルの動きは中国やインドなどの新興国と同様に右側に動いている。これは通常考えられているほど日本の省エネルギー技術が革新的ではなくなっていることを示唆している。少子高齢化が進んでいるにもかかわらず、世帯当たりの省エネルギーは進んでいないのである。省エネ分野においても、技術革新だけでなくライフスタイルの変革や分散協調型エネルギーネットワークへの移行などの社会的変革が要請されている。

SDG ターゲット7.2では、「2030年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる」とあるが、化石燃料からの投資撤退と省エネルギーによる総需要量の低下を同時に進めた上でこそ再生可能エネルギーの変革的な拡大が実現する（環境エネルギー政策研究所、2012, p. 213）。各国政府は、2030年以降の道筋を2050年、2100年から逆照射してパリ協定に見合った再生可能エネルギー拡大のための国内法制を整備すべきであろう。また、市場主体にとって、再生可能エネルギーは促進から競争になっている。かつては投資コストが大きいと見られていた再生可能エネルギーは、固定価格買い取り制度等によってコストが下がってきたが、長期目標が決まった状況ではいち早く再生可能エネルギー100%を達成する主体が競争的優位性を得ることになる。COP-21最終日時点で、イケア社、グーグル社、BMWグループ、コカコーラ社、ナイキ社、マイクロソフト社、ジョンソン&ジョンソン社、

インフォシス社、億利資源集団など欧米印中53社の先進企業が再生可能エネルギー電源を100%使用することにコミットした⁽¹⁵⁾。日本では、トヨタ自動車が「再生可能エネルギーと水素の利用により2050年にCO2排出ゼロ」とするグローバル工場目標を発表した⁽¹⁶⁾。

2. 陸域生態系

気候変動と生物多様性は40億年にわたって共進化してきた中で高度に密接に関連している。その変化が他のプラネタリー・バウンダリーにも影響して、完新世の状況を破局させかねないことが懸念される（Steffen, 2015）。とりわけ気候変動を緩和する陸域生態系と海洋生態系が注目される。

陸域生態系の中でも森林は多面的機能を持つが、二酸化炭素の吸収・固定源として気候変動を緩和する機能が重要視されるようになった。森林の単位面積当たりの吸収力は熱帯雨林、温帯林、寒帯林の順に大きい。熱帯雨林は蒸散作用によって地表温度の上昇を抑制する機能もあり、生物多様性も極めて高いと言われている。寒帯林の二酸化炭素吸収力は比較的低いが、日射エネルギーの反射率（アルベド）が高いので気候変動を緩和する機能は高い。そのため、Steffen（2015）らは、もともとの森林被覆率から見た土地利用変化のプラネタリー・バウンダリーを設定する際に、これら3種類の森林バイオームにウェイトをかけてそれぞれ85%、50%、85%とし、地球全体の森林では被覆75%という境界設定を提案した。この指標を使うと、現状では62%まで減少しており、森林破壊が進行している。

SDGでも目標15で森林率（15.1.1）、山地生物多様性の保護地域（15.4.1）、山地グリーン被覆インデックス（15.4.2）などの指標、ターゲット6.6では山地、森林、湿地など淡水に関する生態系の保護・回復の程度が指標化される。これらは森林破壊の多面的な機能への影響を考慮して、プラネタリー・バウンダリーに関連付けて戦略的に設定されるべきである。また、SDGターゲット15.2.1の持続可能な森林経営マネジメントの進捗度については、どのような行動変化や環境影響に結びつくのかを明らかにしたうえで適切な制度化が図られる必要がある。グローバルな森林条約が欠如している状況の中で、森林に関する多国間環境協定は多岐にわたっているが、多様な主体によって国連森林フォーラムを再活性化して、森林のバウンダリーに関する国際合意に結びつけてゆく必要がある。

3. 海洋生態系

海洋環境と海洋資源の保全については、海洋汚染、富栄養化、乱獲、海洋酸性化、海面上昇など様々な健全性の悪化がある。ロックストロームらは、海洋酸性化に注目する。海洋は人為的な二酸化炭素排出量の約30%を吸収して地球温暖化を緩和しているとされる⁽¹⁷⁾。大気中の二酸化炭素濃度が上昇すると、海水に吸収される二酸化炭素量も増加して、水素イオンの解離が増える。こうして一般に弱アルカリの海水が酸性化する。海洋酸性化は大気中の二酸化炭素を吸収する能力を低下させて地球温暖化を加速する。また、水素イオン濃度が十分に低い状態で海水に含まれるカルシウムイオンと炭素イオンから水に溶けにくい炭酸カルシウムを生成して殻や骨格を形成していたプランクトン、サンゴ、貝類、甲殻類などの海洋生物の石灰化能力が低下し、順応や適応レベルを越えれば海洋生態系の破局的危機を迎えかねない。

Steffen (2015) らによれば、産業革命以降の大気中の二酸化炭素濃度の上昇に伴い、海洋表層の水素イオン濃度は過去約200年間に約30%増加しており、表層海洋水の酸化に影響を与えている。プラネタリー・バウンダリー論では、多くの海洋生物が生成する炭酸カルシウムであるアラゴナイトの飽和度を炭素イオン濃度の指標としている。化学的にはこの飽和度が1以下になると、炭酸カルシウムの固体は溶解してしまう。全世界の海洋表層での年間平均値低下が産業革命前(3.44)から80%弱(2.75)に抑えることが提唱されているが、現在まで84%(2.90)となっている(Steffen, 2015)。

海洋生態系の破局的变化を招く要因には、海洋酸性化だけでなく海洋汚染や海水温上昇などの影響もある。気候変動と地球温暖化の影響が、気圏だけでなく水圏のカタストロフにもつながりかねない。つまり、気候変動のプラネタリー・バウンダリーである350 ppmを超えなければ、海洋酸性化のバウンダリーも超えないので、気圏と地圏・生物圏・水圏を統合した射程で制度や政策の設計が必要である。

V. 結論

パリ協定はSDGsとともに、技術的刷新だけでなく、社会変革を要請している。リオ+20会議の成果文書(United Nations, 2012)のタイトルが*The Future We Want*だったのに対して、国連持続可能な開発サミットの成果文書(United Nations, 2015)のタイトルが*Transform Our World*だったのは、人類世の破局的未来に視点を固定して現在の賢明な対策をとることによって社会変革をしようとする時間観の認識論的転回が認め

られる。

歴史的なジャンクチャーの中でパワーと利益とアイデアが組み合わさって生成されたパリ協定は、ダイナミックな国際制度化を前提としており、それを通じて行為主体も変革されてゆくことが想定されている。各国政府が自国で決める継続的な貢献策の強化をするにあたり、また多様な非政府主体が行動計画の策定に参画するにあたっては、このような認識論的転回が既に生じたことを念頭に置いてパリ協定の含意を実行に移すべきである。被投から投企への転回を一言で換言すれば、「終わってるなら、始めるしかない」ということである。

謝辞 本論文は、JSPS 科研費24530176の助成を受けたものである。

注

- (1) Oliver Milman, “James Hansen, father of climate change awareness, calls Paris talks ‘a fraud,’” *The Guardian*, (12 December 2015).
- (2) <http://newsroom.unfccc.int/unfccc-newsroom/indc-synthesis-report-press-release/> (30 October 2015).
- (3) カンクン適応枠組みには、実施、支持、制度、原則、ステークホルダー・エンゲージメントの5つのクラスターが含まれる。
- (4) <http://www.greenclimate.fund/contributions/pledge-tracker>
- (5) Christian Losson et Isabelle Hanne, “La diplomatie française fait l’unanimité,” *Libération*, (13 décembre 2015).
- (6) Karl Mathiesen and Fiona Harvey, “Climate coalition breaks cover in Paris to push for binding and ambitious deal,” *The Guardian*, (8 December 2015).
- (7) Michael Stothard and Anne-Sylvaine Chassany, “COP21: Lauren Fabius lauded for successful conclusion,” *Financial Times*, (13 December 2015). ニカラグア代表は、採択後に抗議した。
- (8) その後、2レベル・ゲーム理論の他に、合理的期待形成仮説、資金と技術によるシグナリング理論も意識したと言及している。(ロランス・トゥビアナ基調講演、第8回持続可能なアジア太平洋に関する国際フォーラム、横浜、2016年7月12日。)
- (9) 円の大きさは、エネルギー起源の年間二酸化炭素排出量の規模を示している。縦軸は、2013年平均為替レートに基づく1,000米ドル換算 GDP 当たりの二酸化炭素排出量（トン）。横軸は一人当たりの二酸化炭素排出量（トン）。International Energy Agency, *World Energy Outlook Special Report 2015: Energy and Climate Change*, (Paris: OECD/IEA, 2015), p. 28, Figure 1.7.
- (10) アメリカ政府は2013年11月に水俣条約を署名するとすぐにこれを受託し、最初の締約国となった。これが上院の批准なしに多国間環境協定の締約国になる前例となったと考えられる。

- (11) 先進国の削減について、より強い“shall”でなく途上国と同様の“should”と表現すべきだとアメリカが主張したと言われている。
- (12) European Union (2015, November), “EU position for COP 21 climate change conference,” Briefing.
- (13) Fiona Harvey and Lenore Taylor, “Russia pledges not to stand in the way of Paris climate deal,” *The Guardian*, (7 December 2015).
- (14) “Divestment Commitments Pass the \$3.4 trillion at COP-21,” (2 December 2015). <http://350.org/cop21-divestment/>
- (15) “Paris Agreement reached: now to build a low carbon economy,” (12 December 2015). <http://there100.org/news/14190566>
- (16) 「トヨタ環境チャレンジ2050」2015年10月14日。 <http://newsroom.toyota.co.jp/en/detail/9886860>
- (17) Adam Voiland, *Earth Observatory*, (27 September 2013). <http://earthobservatory.nasa.gov/blog>

参考文献

環境エネルギー政策研究所『自然エネルギー白書2012』七つ森書館、2012年。

Meadows, Donella H., et al. (1974) *The Limits to Growth: a report for the Club of Rome's Project on Predicament of Mankind*. 2nd ed. New York: Universe Books. [メドウズ、ドネラ・H『成長の限界——ローマ・クラブ人類の危機レポート』ダイヤモンド社、1972年]

Barkdull, J., & Harris, P. G. (2002). Environmental Change and Foreign Policy: A Survey of Theory. *Global Environmental Politics*, 2(2), 63-91.

Council on Environmental Quality. (1991). *Environmental Quality*. Washington, D.C.: Executive Office of the President.

Dupuy, Jean-Pierre. (2002). *Pour un catastrophisme éclairé*. Paris : Seuil. [デュピュイ、ジャン＝ピエール『ありえないことが現実になるとき——賢明な破局論にむけて』筑摩書房、2012年]

Grubler, A. (2010). The cost of the French nuclear scale-up: a case of negative learning by doing. *Energy Policy*, 38:9, 5174-5188.

International Energy Agency. (2014). *CO₂ Emissions from Fuel Combustion*. Paris: OECD/IEA.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). Summary for Policy Makers. In *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge and New York: Cambridge University Press.

Monheim, Kei. (2015). *How Effective Negotiation Management Promotes Multilateral Cooperation: The power of process in climate, trade, and biosafety negotiations*, London and New York: Routledge.

Putnam, Robert. (1988). Diplomacy and Domestic Politics: The Logic of Two-Level Games. *International Organization*, 42: 427-460.

Raworth, Kate. (2012, February). A Safe and Just Space for Humanity. Oxford: Oxfam International.

Steffen, Will, et al. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347, 1259855. DOI: 10.1126/science.1259885.

Tubiana, Laurence. (2015, September 25). *2015 Paris Climate Conference (COP21): What to Expect and What Should Follow*. Speech delivered at the Earth Institute, Columbia University, New York.

United Nations. (2012, June 19). The future we want. A/CONF.216/L.1*

United Nations General Assembly. (2015, October 21). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1

United Nations Environment Programme. (2015, November). The Adaptation Finance Gap Update.

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2015, December 12). Adoption of the Paris Agreement. FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1

The Paris Agreement on Climate Change and Institutionalization in Global Environmental Governance

<Summary>

Katsuhiko Mori

The Paris Agreement on climate change adopted in December 2015 has pivotal implications for institutionalization in global environmental governance. Among others, the global goal to avoid 2°C of warming using nationally determined contributions transforms forecasting to backcasting as set by planetary boundaries. The backcasting philosophy is similar to what Jean-Pierre Dupuy calls “enlightened catastrophism,” and to indigenous peoples’ perspective of “borrowing the Earth from our children.” An effective ratchet mechanism is required to realize the Paris Agreement’s aspirational goals. This is not only a transformation of the Kyoto Protocol’s cap-and-trade approach, but also an innovative departure from the Cancun Agreements’ pledge-and-review approach. The concepts of backcasting and the ratchet mechanism have practical implications for other environmental issues in implementing the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals.