

Title	持続可能な発展とテクノユートピアニズム
Author(s)	永野, 亜紀
Citation	年次学術大会講演要旨集, 33: 777-780
Issue Date	2018-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/15568
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

持続可能な発展とテクノートピアニズム

○永野亜紀（公益財団法人未来工学研究所）

a.nagano@ifeng.or.jp

1. はじめに

2012年にブラジルで開催された「国連持続可能な開発会議（リオ+20）」において、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals: SDGs）が公表された。SDGsは2015年にミレニアム開発目標（Millennium Development Goals: MDGs）が到達年を迎えたことから、その後継目標として2030年までに先進国を含む国際社会が目指すべき社会像を示す事を目的とする。また、その基本理念として、「Leave no one behind」を掲げ、途上国の貧困、飢餓、人間のケーパビリティの向上といったMDGsの主要ゴールに加えて、Planetary boundaryの理論[1]を踏まえた気候変動、資源エネルギーのゴールなど17のゴールと169のターゲットから構成される。しかしながら、ゴール9「産業と革新」に関して、途上国の社会インフラ整備、製造業への産業技術支援、金融テクノロジー、情報通信網の強化といったターゲットの推進は特定の国の利益に繋がるといった批判がSDGsの策定プロセス時に展開された。アフリカの開発研究に長年携わってきたオックスフォード大学のPaul Collier教授は「経済成長が貧困削減に有益である」という考え方に対して、国際援助に関わるNGOやJim Wolfensohn世界銀行総裁から反発や懸念を表明されたとし、社会開発と工業化を中心とする経済開発の関係性の難しさを指摘する[2]。18世紀後半、英国で始まった産業革命と科学技術の発展は、人類の生活水準の向上、経済格差、貧困問題の克服など、より良い社会づくりに貢献してきた。全てが科学技術の発展と経済成長の恩恵とは言えないまでも、20世紀には乳児死亡率が90パーセント以上減少し、人間の寿命は100パーセント以上長くなるなど、現在利用されているどの指標を見ても生活の質は過去100年で大きく改善している[3]。しかしながら、リベラル派や開発援助関係者から、経済成長の基盤となる科学技術振興に対する批判や懐疑論が見られる背景には、サイバー自由主義経済を標榜する保守派の意向と、長年それらに反発してきたリベラル派のテクノートピアニズムやテクノクラートに対するアレルギーにも似た拒否反応の現れがあるのではないだろうか。本山（2015）は米国におけるサイバー自由主義経済の先導者としてジョージ・ギルダーを位置づけ、ネオリベラル的思想の先端科学技術分野への政治的影響力を指摘する[4]。本稿では、このような視点からサイバー自由主義経済への批判的考察を踏まえて、先端科学技術と持続可能な発展論の親和性に関して試論を提示する。

2. サイバー自由主義とテクノートピアニズム

サイバー自由主義は、サイバースペース内において検閲なく誰もが自由に意見を述べることができる個人の自由と、情報テクノロジーを用いた経済的リベラリズムの復活を標榜する「新しきジェファーツニアン・デモクラシー」を教義とする[5]。その思想的基盤は、「Whole Earth Catalog」を創刊したスチュアート・ブランドやシリコンバレーのコミュニティ・エンジニアといった米国西海岸特有のボヘミアンのカウンターカルチャーと、共和党のニュート・ギングリッチ下院議長、未来学者のアルビン・トフラー、自由主義経済とデジタルテクノロジーの融合を説くジョージ・ギルダーといった保守派の主張が混じり合った性質を持つ。全く異質の両者が融合できたのは、テクノロジーが個人に力を与え自由を拡張するといった解放能力への信仰と、個人間のインタラクティブが既存政治権力を後退させ、民主的で自立的政治経済システムを創出するといったテクノートピアニズム的思想が支持されたからである。しかしながら、90年代の共和党の圧勝、並びに、政府介入や規制を嫌う組織風土によりハイテク産業や大手メディアでは右傾化が進んだ[5]。1993年には、ギングリッチ下院議長の仲介でグローバルIT企業20社が出資し、デジタル革命が公共政策や市場に及ぼす影響を分析するシンクタンクが設置された[4]。そして、同シンクタンクの研究成果として、エスター・ダイソン、ジョージ・ギルダー、ジョージ・キーワース、アーウィン・トフラーの共著により、「Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age」が公表された[6]。このマグナ・カルタは序文と5カ条の条文から構成され、

社会が律すべきサイバースペース憲章の啓示を目的とする。序文ではサイバースペースにおける所有権、市場との関係性、個人的自由、コミュニティや政府のサイバースペースでの役割が述べられ、条文はマルチメディア統合への道筋、競争の促進、所有権の評価と定義、税制と会計制度、デジタル技術への政府対応のあり方を提示している。本山(2015)は、マグナ・カルタは政府に依存的であった第2の波の「工業化時代」から第3の波である「知識情報社会」に切り替える際に、新自由主義的思想に基づくアメリカン・ドリームの再興を狙いとしたものであるとし、彼らは脱中心化や多様性、個人の自由を主張する反面、実情は、反政府的であり、福祉の切り捨て、反環境保護、反公共教育的であると批判する[4]。共著者の中でもジョージ・ギルダーは、科学技術の進歩が個人の自由と自立、社会的平等に貢献し、人々にユートピアをもたらすといったテクノートピアニズムの唱導者であるとともに、政府の規制や統制に強く反対する新自由主義経済論者である。彼を著名にした「富と貧困(1981)」では、ケインズ流の厚い福祉政策が人々を墮落させ貧困に導くと主張し[7]、反ケインズ主義的イデオロギーを展開するなど80年代のレーガノミクスに影響を与えた[4]。それでは、現代社会を制する四騎士に例えられるグーグル、アップル、フェイスブック、アマゾン(GAFA)[8]は、どちらのDNAを受け継いでいるのだろうか。特に、フェイスブックは「世界中の人々が繋がること」を経営理念とし、貧困国の利用者が経済的負担なく利用できるよう無料のビジネスモデルを採用したとする。また、2017年度のフェイスブック利用者数は12億人を上回るなど普及率と使用率の観点から人類史上最も成功した企業に成長した[8]。しかしながら、グーグルやフェイスブックの無料情報サービスに基づくビジネスモデルは、アメリカ西海岸特有のカウンターカルチャーのDNAによるものではなく、市場原理に従ったという説[9]が確かなようである。現在のAIを中心としたデジタルテクノロジーでは良質のデータを大量に取得した企業がより良いモデルを作りやすいため、ビジネス面で他社を凌駕し、サイバースペースを覇権する構造にある。特にサイバースペースには国家という枠組みがないため、グーグルやフェイスブックなどのグローバルIT企業は全世界のデータを総取りする可能性が懸念される。さらに、問題はこれらが国家権力と結びつきサイバースペースから実社会までを覇権し、全てが一つに集中する事にある。それが、かつてワシントンコンセンサスのもと途上国経済を破壊した新自由主義経済と結びつくことになれば、将来的に問題を大きくする可能性がある。

3. 持続可能な発展のパラドクス

環境問題が初めて国際社会で主要議題となったのは、1972年にスウェーデンのストックホルムで開催された国連人間環境会議である。同会議では「人間環境が保全され向上するためには、世界の人々に共通の見解と原則が必要である」とし、環境に関する権利と義務、天然資源の保護、再生可能な資源、野生生物の保護、有害物質の排出規制など26原則を共通の信念として宣言した[10]。しかしながら、途上国側は、環境問題は先進国だけの問題であると批判し、開発の権利を主張した[11]。1987年に公表されたブルントラント報告書「Our Common Future」では、持続可能な発展の概念について「将来の世代が自らの欲求を充足する能力を損なうことなく、今日の世代の欲求を満たす開発」であると定義した。また、同報告書では、2000年を目標年として持続可能な発展を実現するための環境戦略を提示した[12]。1992年の国連地球サミットでは、「環境と開発に関するリオ宣言」、並びに「アジェンダ21」が合意され、リオ宣言では、途上国と先進国との間で相反する「開発と環境」の問題について、環境保全なくして持続的な経済開発も難しいことを改めて国際社会が認識し、共通だが差異ある責任に基づき、持続可能な社会形成に取り組むことを宣言した[13]。他方、アジェンダ21では持続可能な発展を実現するための活動組織としてローカルアジェンダ21(LA21)の設立を謳い、地域的課題を市民とともに考え、問題解消への活動を通して持続可能な社会の実現を目指す事を示した[13]。2002年のヨハネスブルグ宣言では、「我々は、持続可能な開発の相互に依存し、かつ、補完的な支柱、すなわち、経済開発、社会開発、および、環境保護を、地方、国、地域、世界レベルでさらに推進し強化する共同の責任を負う」ことを提唱し、経済、社会、環境の3要素は持続可能な発展の基本軸として広く認識されるようになった[14]。しかしながら、途上国と先進国間の、所謂、南北双方が充分納得した上でヨハネスブルグ宣言が採択されたわけではない。先進国は資源エネルギーを途上国より先行利用し経済成長を遂げたが、そのプロセスで生じた気候変動や資源問題への対応を途上国に応分に求めることや、環境保全対策を負担する事への反発があった。また、持続可能な発展には公表された当初から概念的矛盾を孕んでいた。持続可能な発展を構成する3つの要素のうち、環境と経済はトレードオフの関係性にあるため、途上国が経済成長し、貧困の削減、飢餓、格差が解消され、途上国の国民の一人当たりの生活水準が上がれば、環境への負荷がそれだけ増すことになる。よって、持続可能な発展の実現には、その概念上のパラドクス

を解く必要があるが、それには社会的なパラダイムシフトが必要であると同時に、革新的イノベーションの創発が肝要となる。

4. 先端科学技術と持続可能性との親和性

本節では持続可能な発展の概念を構成する経済、環境、社会の3要素の観点から、持続可能な発展と先端科学技術の親和性について考察する。尚、先端科学技術の中でも本稿ではブロックチェーンを用いた事例に着目した。ブロックチェーンでは取引履歴はledgerと称されるデジタル台帳に記録され、それらを束ねた状態で分散管理される。また、履歴は一度記録されるとその都度暗号化されるため、データの書き換えは困難となり、よって高いセキュリティを保持する特徴を持つ。そのため、Bitcoinに代表される仮想通貨の売買に用いられるなど、10年ほど前から一般に知られるようになった。近年、ブロックチェーンの利用は多方面に広がっている。まず、経済的側面へのブロックチェーン技術の応用事例として、Uberに代表されるシェアリングエコノミーが挙げられる。シェアリングエコノミーではモノやサービスを共有するため、環境負荷が低減されると同時に、非主流的であるがこれまでにない新しい市場を生み出している。また、銀行証券分野では、データ参照、リテール決済、個人融資に対して、ブロックチェーンが時間短縮、コスト削減、リスク低減の効果をもたらすことが期待されている[15]。特に、先進国への移住者や出稼ぎ労働者の途上国に向けた送金額は年々増加しており、途上国のGDPに占める割合が高くなっている[16]。また、国によっては海外からの直接投資に匹敵する国々も散見される[16]。今後はブロックチェーン技術を用いることで、出稼ぎ労働者の送金手数料の負担軽減が期待できる。次に、環境分野では、ブロックチェーン技術を用いた分散型再生可能エネルギー事業の起業が相次いでいる。米国ブルックリンをベースとしたLO3 Energyでは、Brooklyn Micro Gridプロジェクトを展開し[17]、オーストラリアの“Solar Powered Homes” in West Australiaではブロックチェーンを用いたコミュニティベースの太陽光発電事業をおこなっている[18]。ドイツではTennetによりブロックチェーン技術を用いた再生可能エネルギー事業を展開している[19]。社会分野では、パブリック・ブロックチェーンをツールとしてe-governance、オンライン選挙投票システム、e-participationなど地域統治システムが進展している。アラブ首長国連邦の首都ドバイでは、2018年4月にSmart Dubai 2021を公表し、Emirates Blockchain Strategy2021の戦略として、政府機関サービスの50%にブロックチェーン技術を援用することを公表した[20]。先駆的e-governmentを実施するエストニアでは、e-ID、e-Health、e-Voting、e-Taxなどブロックチェーンをベースとした公共サービスを提供している[21]。また、スウェーデン政府はブロックチェーン技術を用いた土地登記システムのパイロットプロジェクトを不動産、銀行、テクノロジー企業と連携し始動した[22]。さらに、国際援助分野では、Ethereum財団と国連のWFPが連携し、シリア難民への食料バウチャーの配給や、途上国への食糧援助、飢餓対策といった人道支援にブロックチェーン技術を用いている[23]。いずれの事例も、ブロックチェーン技術を通して、新規事業がもたらす経済成長と環境問題の克服、もしくは、経済成長と社会問題の解決を実践している。上述したように、ブロックチェーンを用いた取引はPeer to Peer (P2P)により中間組織を介することなく利用者同士の取引が可能となり、また、記録の改ざんができない仕組みであるため、事業展開のスピード化を促すとともに信頼性の高い取引が実施できる。現在、ブロックチェーンの特性を活かして上述した以外にも多方面への応用が進展しており、今後も様々な社会変革が期待できる。

5. おわりに

本稿では、米国西海岸特有のサイバー自由主義の発展経路に関わる政治経済的問題を踏まえて、持続可能な発展に関するパラドクスと先端科学技術に関する親和性について考察した。先端科学技術は社会的課題を解決するツールと成り得る一方、使い方によってはフェイクニュースにより社会扇動を誘発するなど負の側面がある。さらに、政府からIT産業界への税制優遇措置や多額の補助金の問題、90年代以降のIT産業を支えたサイバー自由主義経済思想に基づく、反政府、反福祉、反労働者、反環境保護、反公共教育主義の問題、そして、GAFAのグローバル市場での成功が富の独占状態をもたらし、先進国と途上国間の経済格差を拡大している現状など、リベラル派がIT産業や科学技術振興に懐疑的にならざるを得ない要因は多数存在する。しかしながら、科学技術は使い方によっては社会に利益をもたらすことも確かであり、信頼し期待すべき利点も多々ある。本研究が課題とする持続可能な発展における環境と経済のトレードオフの問題においても、第4章で紹介したいずれの事例もパラドクスの解消に貢献する事例と言え、企業、市民、政府が主体的、または連携し社会的課題の解決を図るツールであると位置

づけられる。さらに、ブロックチェーンの技術的特性を通して、今後も多方面でその応用事例は増えていくものと思われる。しかしながら、持続可能な発展の課題をはじめとした社会的課題の解決方法を科学技術に委ねる点において、本稿の考え方はテクノユートピアニズム的であると言わざるをえない。但し、サイバーリバタリアンが希求するテクノユートピアニズムと異なるのは、本研究では、経済格差、貧困問題、シェアリングエコノミーといった社会経済政策、ジェンダー、人種差別などの人権問題、気候変動、生物多様性、資源エネルギー問題など環境問題への配慮を前提とし、情報社会の実現を通して民主主義的で平等な社会の構築を図る点にある事に留意したい。

参考文献

- [1] Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, III, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. Schellnhuber, B. Nykvist, C. A. De Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sörlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, and J. Foley. Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* 14(2): 32. 2009
- [2] Collier, P. The Bottom Billion: Why the Poorest Countries are Failing and What Can Be Done About It. Oxford University Press. Kindle 版. 2007
- [3] Diamandis, H., P. and Steven, K., A. : The Future Is Better Than You Think. Free Press. 2012.
- [4] 本山美彦. 人工知能と21世紀の資本主義：サイバー空間と新自由主義, 明石書店. 2015.
- [5] Barbrook, R. and Cameron, A. The Californian Ideology. *Science as Culture*, 6(1), 44-72. 1996.
- [6] Dyson, E., Gilder, G., Keyworth, G., and Toffler, A. Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age, *Future Insight*. 1994.
- [7] ジョージ・ギルダー, 富と貧困, 日本放送出版教会. 1981.
- [8] ギャロウェイ・スコット著. 渡会圭子訳. the four GAFA: 四騎士が創り変えた世界, 東洋経済, 2018.
- [9] CACM Staff. Hippie Values Really Built The Internet. *Communications of the ACM*, 61(9), 9-11. 2018.
- [10] Report of the United Nations Conference on the Human Environment:
<http://www.un-documents.net/aconf48-14r1.pdf>
- [11] 鳥飼行博. 持続可能な開発のための国際協力: 南北関係の視点から, 宇沢弘文, 田中廣滋編, 地球環境政策. 中央大学出版部, 21-51. 2000.
- [12] Report of the World Commission on Environment & Development: Our Common Future,
<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>.
- [13] UN Conference on Environment & Development: <http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>.
- [14] UN Report of the World Summit on Sustainable Development:
<http://www.un-documents.net/aconf199-20.pdf>
- [15] IBM Institute for Business Value, ブロックチェーンが引き起こす劇的な変革のシナリオ: 銀行業務編: <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBP03467JPJA>.
- [16] 日本国際協力事業団 https://www.jica.go.jp/aboutoda/interdependence/jica_databook/06/06-5.html
- [17] LO3 energy: <https://lo3energy.com>.
- [18] Hojckova, K., Sanden, B., and Ahlborg, H. Peer to peer electricity trading via blockchain: comparative case study of technological innovation system build-up. 9th International Sustainability Transitions Conference.
- [19] Tennet: <https://www.tennet.eu/our-key-tasks/energy-industry/grid-operators/>
- [20] Smart Dubai: <https://2021.smartdubai.ae>
- [21] ラウル・アリキヴィ著, 前田 陽二訳. 未来型国家エストニアの挑戦: 電子政府がひらく世界
NextPublishing, インプレス R&D, Kindle 版. 2016.
- [22] The Wall Street Journal: <https://www.wsj.com/articles/a-pioneer-in-real-estate-blockchain-emerges-in-europe-1520337601>
- [23] UN Blockchain: <https://un-blockchain.org>.