

イギリス有機農業論史— 戦間期イギリス帝国におけるインドール農法の取り組みに着目して—¹⁾

御手洗 悠 紀

(京都大学大学院農学研究科博士後期課程)

目 次

1. 調査研究の目的
2. 調査方法の設計
3. 調査の結果
 - 1) インドール農法の概観
 - 2) イギリス・ロンドンにおける事例
 - 3) 南アフリカ連邦・オレンジ自由州における事例
 - 4) ローデシア・マシヨナランドにおける事例
4. 総括および今後の検討課題、今回の調査結果の活用方針

1. 調査研究の目的

本調査の目的は、主として戦間期から第二次世界大戦後にかけてイギリス帝国のイギリス本国および植民地において取り組まれた「有機農業の二大源流のひとつ」²⁾とされるインドール農法について、3つの具体的な事例を取り上げ、実際の取り組みを明らかにすることである。とりわけ、インドール農法の理論との相似性および差異性、実践者によるインドール農法の捉え方に着目し、資料の収集と考察を行った。

先行研究によると、有機農業運動の下地となった初期有機農法や概念は1920年代にイギリス帝国およびドイツ語圏ですでに生じていた³⁾。つまり、農薬や化学肥料、農業機械を使用する資本集約的な「近代農法」に反発する意味合いを持つ有機農業の取り組みが、国際的に先んじて農業の近代化を迎えた地域で見られていた⁴⁾。

そのうちの一つは日本の有機農業にも影響を与えている、農学者アルバート・ハワード卿(Sir Albert Howard)が1920年代に英領インドの農業指導者であった経験をもとに開発した「インドール農法(Indore Process)」である。後に詳述するが、この農法は土壌内の微生物や有機物を重視することが特徴である。彼はアメリカおよび日本において「有機農業の祖」として評価されてきたが、従来の有機農業史研究においてインドール農法はその農法体系や有機農業概念の性格が注目されるばかりで、その農法が実際にイギリス帝国内でどのように取り組まれてきたのか、実態を捉える研究は十分になされてこなかった。それにより、この農法について未だ把握しきれていないと考えられる。

まず、Conford(2001)は1920年代から第二次世界大戦までのイギリス有機農業の概観史を描き、植民地における自然保護活動のなかで構築された有機農業理論とイギリス本国内における健康や公衆衛生に関する研究および土壌生物学の発展が1930年代に合流したことにイギリス有機農業のはじまりをみている。そこではハワードおよび彼のインドール農法はイギリス有機農業の先駆的な研究として取り上げられているが、熱帯の気候や安価な労働力に依存していることから、イギリス本国内の農業には向いていなかったことや、ハワードがイギリスでもっとも有力な有機農業団体であるソイル・アソシエーション(Soil Association)の創設に携わらなかったことから周縁的な位置付けがなされている。

一方、Barton(2018)はイギリス有機農業を主にハワードおよび彼の後妻ルーイーゼ(Louise E. Howard)に注目して描出している。しかし1947年にインド帝国が解体するとともに、イギリスにおける農業の技術発展を担う主体は宗主国と従属国という上下の関係を基礎とする帝国から営利を目的とする企業へと移行したという。これにより環境運動の担い手の性質が右派から左派へと変化したという考えは、英領インドにおけるハワードの業績にのみ着目した結果と言える。というのも、1948年に南アフリカでソイル・アソシエーション南アフリカ部局(Soil Association of South Africa)がイギリス人のイニシアティブのもと結成されており、イギリス帝国主義は未だ終焉を迎えていなかったと言えるだろう。くわえて、本国より自由な英領インドの研究環境が有機農業誕生に貢献したという結論は帝国主義を正当化する危うさを孕んでいることも指

摘しておきたい。また、英領植民地における農業分野の植民地官僚によって提唱された環境保護主義をハワードひとりで語れるのかという疑問が残る⁵⁾。Barton(2018)において、ハワード以外の農業分野の植民地官僚が取り上げられているものの、ハワードの著作で言及されていないという理由から評価が低くなっており、その評価には再考の余地がある。これらのことを踏まえ、本調査では英領インド以外の英領植民地におけるインドール農法の取り組みを取り上げる。

また、藤原(2012)はドイツのバイオダイナミック農法との比較対象として、イギリスのインドール農法を取り上げているが、その性質ゆえに主として植民地のプランテーション農場で実践されていたことがイギリス有機農業の特徴のひとつだと指摘している。

これまでの有機農業史研究において、植民地のプランテーション農場およびイギリス本国でこの農法に賛同し実践した人たちの営みは見過ごされてきた。このためインドール農法を実践したイギリス帝国内の農場を具体例としてその実態を描出することで、インドール農法の理解を深め、さらにはイギリス有機農業論史研究の発展に寄与することを試みたい。

2. 調査方法の設計

本調査は資史料調査による定性的アプローチをとる。まず取り扱う資史料として、ハワードが執筆・出版している書籍および雑誌が挙げられる。また彼はインド滞在中に植民地官僚として、インド総督府『帝国農業省の年次報告書(*Annual Report of Imperial Department of Agriculture* (1904-1924))』や『インド農業誌(*Agricultural Journal of India*(1906-1930))』といった定期刊行物に論文を掲載している。また、1940年に出版された*Agricultural Testament*は彼の代表作であり、日本では1959年に『農業聖典』として邦訳されたが後に2度再販・改訳がなされている。また、1945年に出版された*Farming and Gardening for Health or Disease*は1947年に*The Soil and Health*としてアメリカで出版され影響力を持つこととなった。日本ではアメリカ版の第3版(1956年)が『ハワードの有機農業上・下』として1987年に邦訳されている。また、ハワードの英領イ

インドにおける活動については後妻であるルイーゼによる伝記『インドにおけるアルバート・ハワード卿(*Sir Albert Howard in India*)』を用いる。

次に、主としてイギリス本国および英領植民地でインドール農法の導入を試みた植民地官僚および農場主による著作を収集した。しかし史料の制約から、取り上げる事例の数も制限されることとなった。また、インドール農法の実態を把握することを目的としたが、実際に農作業に従事した農業労働者らに関する情報を集めることは困難を極めた。今回はイギリス本国における取り組みとして、ロンドンのウィルトシャー州においてインドール農法の導入を図ったジェントリの著作および論文を収集することができた。加えて英領植民地における取り組みとして、南アフリカ連邦の植民地官僚による著作・論考、そしてローデシアのプランターによる論考を収集した。同じアフリカ大陸での取り組みであることから、実践内容の比較が可能であっただけではなく、相互の情報交換等知的ネットワークについても知ることができた。後に詳しく述べるが、インドール農法の実際の取り組みはハワードの理論と大きく異なる点も見られたが、ハワードが著作のなかで実践例として紹介していることから本稿の研究対象とした。

上記の著作および雑誌論文は主として英国図書館(The British Library)およびロンドン図書館(The London Library)にて収集したものである。

3. 調査の結果

1) インドール農法の概観

本節ではハワードの著作および論文に依拠して、インドール農法とは何か整理したい。というのも、インドール農法は有名な農法の一つとされながら、同時にその用語を引用する者によって様々に定義付けされているためだ。たとえばHeckmann(2005)や藤原(2012)は、インドール農法の特徴として人糞尿の利用をあげているが、ハワードの著作を読む限り、インドール農法は必ずしも人糞尿利用を条件としているわけではなかった。インドでは牛糞を燃料として燃やさなければならなかったため、十分な堆厩肥を供給することが課題であった。その解決策として着目されたのが中国の農法であり、農場の廃棄物をすべて利

用する堆肥製造方法であった。人糞尿利用も良しとした点が、衛生的な理由から人糞尿利用を否定したヨーロッパおよびアメリカにおいて、インドール農法の特異な点として浮かび上がったのであろう。

ハワードによればインドール農法とは「単に、すべての林地や森林の土の上層で行われていることを模倣するだけ」とのことであるが、土壌の肥沃度を決定づけるものとして、土壌内有機物である腐植に着目した点が特徴的である。腐植とは具体的には地表に残った完全に腐朽していない植物や動物の排泄物の残滓で、既に働き終わった細菌や菌類自身の死骸と一緒にになったものであり、それはあらゆる動物の生命活動の基盤をなす。これはイギリス農学の発展を目指したロザムステッド研究所の主張とは対立することとなった。リービッヒ農学を基盤として研究を行う本研究所は、有機質による肥沃性を化学肥料の肥効を高める手段としか認めておらず、有機質もまた、単なる栄養素として分解して捉えられたためだ⁶⁾。また、下層土に含まれる無機成分の役割についてもその重要性を見逃していない。「無機成分は植物の営みを通して有機物の中に取り込まれ、そして私たちや動物の健康を維持する食物になる」という。化学肥料に関してハワードは当初、その利用を完全には否定していなかった。しかし晩年、「化学肥料は農薬散布を行うことがセットとなっており、それにより自然プロセスになくってはならないつながりを断つ」と考え、その利用を完全に否定するようになった。

次に重要な概念が「健康」である。人間の健康と栄養問題、そして作物の健康と地力低下とを結びつける考えを支えたのは、ロンドンのペッカム (Peckham) にある先端保健センター (the Pioneer Health Centre) およびロバート・マッカリソン卿 (Sir Robert McCarrison) の研究であった。ハワードは著書のなかで、土壌、植物、動物、人間の4つの健康は一つの鎖の輪で結ばれているという。つまり、そのうちのどれか一つの健康が損なわれると、なし崩しに健康が損なわれていくことになる。

先述のようにイギリス国内では農業試験場および化学肥料メーカーの反対が強かったが、イギリス帝国植民地、旧植民地、スペイン帝国植民地を中心に30カ国以上に広まり、イギリス国内でも1933年の王立技術学会での講演を機会においても実践者が始めたという。次節以降ではこのうちイングランド、南ア

フリカ、ローデシアを事例として取り上げ、具体的な実践を見ていきたい。

主として大規模な植民地農業の下、コーヒー、ココア、砂糖、トウモロコシ、タバコ、サイザル麻、イネ、ブドウの栽培に適用され、収量・品質ともに著しく改善されたとハワード自身は評価している。

その一方で、農業を重視し幾世紀にも渡って繁栄を維持したローマ人の農業が破壊されたのは外国での長期にわたる戦闘と、「奴隷労働の導入」によるとしている。ここでは牛の大群と2～3人の牧童奴隷だけがいる状態を問題視しているが、批判の対象は当時の奴隷制度ではなく粗放な農法である。つまり労働集約的に取り組まれた熱帯プランテーション経営は良き模範として肯定されているとも言える。

2) イギリス・ロンドンにおける事例

ロンドンのウィルトシャー州におけるインドール農法の取り組みについてジェントリのフレンド・サイクス(Friend Sykes)は、1936年からウィルトシャー州の高地であるチュートにてその取り組みをはじめた。それまでバックキングダムシャー州のリッチング・パークにおいて家畜の肥育を行い、農業賞を受賞されることもあった。しかし、家畜の健康という点に疑問を抱き、丘陵地のチュートに拠点を移動した。そこでは競走馬、牛(250頭以上)、羊(数百頭)、豚を育て、そのためのイネ科牧草やクローバー(マメ科牧草)の栽培、小麦、根菜、オート麦または大麦、ライ麦を輪作栽培している。

サイクスがインドール農法に注目した理由の一つは1846年の穀物法撤廃以降にイギリス国内農業が衰退し、自国産の食料や飼料を希望する場合には自家生産しなければならなくなったという危機感である⁷⁾。くわえて先にも述べたように今まで行っていた畜産方法に懸念が芽生えたことも挙げられる。飼育していた牛の半数以上からツベルクリン検査の陽性反応が出たため、給餌方法に問題があったのではないかと思うに至ったという。「われわれの乳牛の健康およびスタミナが低下した原因は、大河のように多量の牛乳生産を刺激する高度に濃縮された飼料ではなかっただろうか」と述べ、濃厚飼料を批判している。

堆肥としては乳牛、ギャロウェイ種の肉牛、羊の糞尿、牧草の残渣を利用しているのだが、サイクスの特徴的な点は全ての作業に機械を導入している点で

ある。厩肥を厩舎から汲み上げるための機械を独自に設計している。

さらに耕作方法に対して詳しく言及されており、特に「施肥に先立つ必要不可欠な作業」として重要視されているのが作土の下層を砕く心土耕作(subsoiling)であり、これは特に水はけの悪い土壌で有効な耕作方法である。ここでも耕耘機および心土耕プラウのためのトラクターの利用が推奨されている。

化学肥料を使っていない囲い地で伝染病にかかった種馬を飼育し、治癒させた経験から化学肥料については利用を否定している。さらに、「私はもはや種子の水銀剤処理を必要としない。農場では薬剤噴霧を要しない。農場は完全に自立できる」と述べ、化学薬品全般の利用を全面的に否定している。

3) 南アフリカ・オレンジ自由州における事例

本節ではインドール農法を南アフリカ連邦において実践し、その普及に努めた植民地官僚ヴァン・ヴェレン(Van Vuren, J. P. J)の著作および論考に基づいて考察を進める。彼は農学修士の取得後、南アフリカ連邦トランスヴァール州(Transvaal)のポチェフストルーム(Potchefstroom)にある農業大学で牧草地研究員をしていたが、1939年に農業普及員(Agricultural Extension Officer)としてオレンジ自由州内のフィックスバーグ(Ficksburg)に着任し、同年5月には堆肥の製造および使用・販売を始めている。

彼の関心は1914年より深刻化している砂漠化および土壌侵食であり、人間を「砂漠を作るもの(the desert-maker)」と呼ぶ。人為的にもたらされた砂漠化の対策として土壌に腐植の補充を行い、肥沃度を保つ必要性を主張している。また、ヴェレンは南アフリカ連邦の土壌には一般にリン酸分が不足していると述べているが、ハワードは南アフリカの草原地帯に、無機成分が欠乏しているのは、「原住民の無知な慣行」⁸⁾ および「その後何回も行われた西洋人の利益のための略奪」両方による広範囲かつ長期にわたる植生破壊が原因としている。

ヴェレンの取り組みの特徴は都市農業である点である。南アフリカの都市はイギリスに比べて小さいところがおおく、約1万人の住民が住んでいる町につくる堆肥場は約0.4haも必要なく、町に隣接する形で配置することができるという。この堆肥場で作られた堆肥は地元の農家や園芸家に販売された。

堆肥材料としてはあらゆる利用可能な廃棄物を用いていた。この廃棄物を乾燥させたものと下肥の配分が重要で、下肥の水分を廃棄物に吸収させることで、余分な水分を減らし適切な発酵を行う。乾燥クズに対して糞尿の比率が大きくなるほど温度の上昇が少なくなるのであるが、適切な温度管理の重要性は繰り返し述べられていた⁹⁾。ここで特に問題視しているのはアメーバ赤痢および病気を媒介するハエ駆除であった。ウジ対策のために「化学薬品」として粗製ナフタリンおよび製鉄炉滓、毒餌として亜ヒ酸ナトリウムを利用していた。この時、堆肥化の過程には影響しない、と述べている。

堆肥を生産するにあたっては機械の導入が理想とされていた。なぜならば手作業は「あてにならず」、高価であるという。しかし、この際の労働者が白人であるのか現地住民であったのかは特に明記されていない。ただ、堆肥は化学肥料より扱いが難しいが、その安さが強みであるとしてコストを削減することが望ましいとされた。その際に耐負荷容量が大きく、機動力のある機械は厩肥をもたらす馬や牛よりも良いのだという。しかし、結局のところ、理にかなう機械は高価すぎるため代替品にはならなかった。さらに微生物学の研究や農民を教育することよりも、農器具の改善をもとめる姿勢が見られた。ここにはより即時的に農業に貢献する成果を求める姿勢が垣間見られる。これは現場を重視する実践者ならではの意見と捉えることもできるが、農民の教育に力を注いでいたインドールにおけるハワードらの活動とはまた異なる性質を持つものである。

くわえて、ヴェレンの著作には白人や現地住民あるいは作物や家畜の健康に対する言及がなく、土壌肥沃度の問題はもっぱら食糧生産の観点から論じられている。これは著作が第二次世界大戦中に書かれていることも考慮せねばならないが、健康の環を強く主張したハワードやその農法とは強く異なっている。これは主に堆肥を販売して商品として扱っていた点にも表れている。

4) ローデシア・マシヨナランドにおける事例

ローデシアにおけるインドール農法に関する補論を先述の二人同様ハワードの著作のために書いているプランターのJ. M. モウブレイ (J. M. Mowbray) は、トウモロコシ、タバコ、柑橘類、落花生、ジャガイモをプランテーション農場に

において栽培している。1939年にインドール農法を導入し、1944年の執筆時点で「有機農業はローデシアにおいてますます指導的立場を取るようになってきた」と述べている。彼によるとインドール農法により土壌中の腐植が豊富になったことが認められるようになったという。同じ南アフリカでインドール農法を実践するヴァン・ヴェレン氏の取り組みについて言及しており、お互いの情報を共有していたのではないかと推測できる。

労働力の確保がますます困難になるにつれて、堆肥の移動や反転に各種の機械装置が使われつつあるが、「しかし私は、手労働にまさるものを全く知らない」と述べ、手作業の優位性を主張していることは興味深い点である。

4. 総括および今後の検討課題、今回の調査結果の活用方針

Conford(2001)や藤原(2012)において、(亜)熱帯農業として位置づけられていたインドール農法であったが、ハワードの理論や実践者の著作によるとその限りではない。ハワード自身も亜熱帯気候のインド北部よりも寒冷で日照が少なく、また排水も通気性も悪いイギリス土壌では腐植ができにくいことを認めており、プラウで反転しすぎないことを説いている。イギリスでインドール農法を実践したサイクスも心土耕・耕耘の重要性を繰り返し述べており、実践する地域によって詳細な堆肥化・栽培プロセスは異なる。

ハワードは新大陸を機械で開拓し大規模に農業を行うことを植民地方式の農耕と呼び、それがなければ19世紀の膨大な人口を養うことができなかつたであろうとしつつも、土壌の肥沃さを農産物という形に転換しただけの「収奪」行為としている。そこで機械に代わるものとして中国の労働集約的な農業が注目されているのであり、現代で論点になるプランテーションで先住民を安価な労働力として「収奪」することについては言及がない。現地農民の健康状態や農法には強い関心が寄せられたが、彼らが置かれている社会的・政治的立場には興味がなかつたのであろうか、言及がない。南アフリカでインドール農法を実践したヴェレンおよびモウブレイの論考ではそもそも労働者に関する記述がでてこなかつた。植民地の安価な労働力を前提とする労働集約的農業を環境保護の衣を纏わせることで肯定的に捉えることを可能にし、植民地主義を正当化する

る論理をインドール農法は提供しうる。この点は藤原(2012)においても指摘されている点であるが、ハワードのみならずインドール農法を実際に取り組む人々たちにおいても、有機農業の「収奪」性の言及がなされていない点を繰り返し強調しておきたい。

機械を巡る議論について様々な観点からなされていた。先述のようにハワードは機械を用いた農業により土壌が収奪されたという見方をしており、機械化に関しては慎重な姿勢が見られた。一方、ヴェレンやサイクスは経営の観点から機械の導入を推奨した。ヴェレンの場合は金額面の問題で実際の導入には至らなかったが手作業を「心もとないもの」と評価した。これは手作業を高く評価したモウブレイとは正反対の意見であるが、二人ともその評価の根拠を示すことはなかった。結局のところ機械が実際に導入されるに至らなかった南アフリカにおいては、個人の主観的な意見を超越するデータを提示することはできなかったということであろう。

本報告においては、史料の制約から3地点を事例として取り上げた。今後の検討課題は以下2点である。第一に、同時代の有機農業におけるインドール農法の位置付けを把握することである。本報告ではインドール農法の取り組みを明らかにしたが、1920年代にはドイツでもシュタイナーによるバイオダイナミック農法や健康を求める運動が生じており、それらとの比較を踏まえ、戦間期有機農業全体のなかでインドール農法の取り組みがどのような重要性を担っていたのか明らかにしたい。

第二に、イギリス本国における取り組みは研究の蓄積が多いのに対して、第二次世界大戦後も南アフリカでの有機農業の取り組みは続くにも関わらず、それは見過ごされてきた。今回の調査を通して、ソイル・アソシエーション南アフリカ支部が戦後にIFOAM(国際有機農業運動連盟)が結束する当初から参加しており、初期イギリス有機農業がイギリス帝国の中で営まれていたことを考えるうえでも重要であることがわかった。よって、ソイル・アソシエーション南アフリカ支部の機関紙を収集・調査することを今後の課題としたい。

本調査の成果は、学位請求論文の一章分としてまとめ、公表する予定である。

注

- 1) 本報告は、公益財団法人日本農業研究所、平成30年度人文・社会科学系若手研究者助成事業において、研究課題名「イギリス有機農業史―「インドール農法」に着目して―」として助成を受けたものである。その後の調査・研究成果をふまえて、本報告書では「イギリス有機農業論史―戦間期イギリス帝国におけるインドール農法の取り組みに着目して―」へとタイトルを修正した。
- 2) 藤原, 2012, p. 25
- 3) Conford(1995/2001/2011) ドイツ語圏における有機農業の概観史についてはVogt(2000)を参照。
- 4) 1960年代後半から環境問題への関心を受けて国際的に広がった有機農業運動は、1972年にIFOAM(国際有機農業運動連盟)として連帯するに至った。2019年現在120カ国以上が加盟している。
- 5) 戦間期にはアメリカや植民地において大規模な土地開発による環境破壊が顕在化したことによって、環境保護・土壌保護の概念が登場し、国際的な広がりを見せた。森林保護の文脈による環境保護主義も存在するが、ここでは別の系譜として有機農業を見ている。英領インドの森林管理官による環境保護主義については水野(2006/2009)およびBarton(2002)を参照。
- 6) リービッチはイギリスにおいて尿尿の堆肥利用を提唱しているが、「彼は取り扱いの利便性などは一切無視して、基本的にグアノと尿尿の化学分析上の成分比較のみで発言」しており、実際に農場でその効果を試すという事は行わなかった(小川, 2016, p. 81)。結果として薄められた尿尿は堆肥として機能せず、イギリス国内で尿尿は堆肥として見なされず、衛生上の理由から排除される一因となった。
- 7) ハワード(2002下)p. 163。実際のところイギリス農業は穀物法廃止後ただちに衰退した訳ではなく、イギリス農業が不況に陥るのは1890年代以降のことである。
- 8) ここで言及されているのは焼畑農業による移動式耕作である。この方法は中国の集約的農業と「対照的」とされる(ハワード, 2002上, p. 71)。インドの植民地官僚であった彼がアフリカの農業に関する情報をいかに集めたのかについてはまだ不明瞭な点が多い。「アフリカ大陸にとって最大の不幸は、極東の農民と接触するに至らなかったことであり、またかりに接触の機会があり、極東の農民の知識の光を浴びたとしても、耕作方式を決して改めようとしなかったことであろう。」(ハワード, 2002上, p. 71)とあるようにハワードのアフリカ農業に対するまなざしには冷たいものがある。
- 9) 堆肥の温度管理は労働局(The Department of Labour)の工場法(the Factory Act)により厳しく管理されており、これは華氏150-160度(約摂氏66-71度)の温度管理で作られた堆肥は病気の蔓延の可能性がないとする保健省(The Department of Health)の主張に基づいている(Vuren, 1949, p. 10)。

使用資料

Annual Report of Imperial Department of Agriculture(1904-1924)
Agricultural Journal of India(1906-1930)
Newsletter on Compost(1943-45)
Organic Farming and Gardening(1954-1978)

- Howard, Albert. (1924) *Crop-production in India : a critical survey of its problems.*
- Howard, Albert. (1927) *The development of Indian agriculture.*
- Howard, Albert. (1945) *An Agricultural Testament*, Oxford University Press, 1940, London, 保田茂監訳 (2003)「農業聖典」農山漁村文化協会。
- Howard, Albert. (1956) *The Soil and Health*, Devin-Adair, New York, 横井利直ら訳 (2002)「ハーワードの有機農業上・下」農山漁村文化協会。
- Howard, Louise E. (1953) *Sir Albert Howard in India*, Faber & Faber, London.
- Sykes, F. (1959) *Modern Humus Farming*, Faber&Faber, London.
- Van Vuren, J.P. J. (1949) *Soil Fertility and Sewage*, Faber and Faber, London.

参考文献

- Barton, G. A. (2001) Sir Albert Howard and the forestry roots of the organic farming movement. *AGRICULTURAL HISTORY*, 75, p.168?p.187.
- Barton, G.A. (2002) *Empire forestry and the origins of environmentalism*, Cambridge University Press.
- Barton, G. A. (2011) Albert Howard and the Decolonization of Science: From the Raj to Organic Farming. in *Science and Empire: Knowledge and Networks of Science across the British Empire, 1800-1970*, p.163?p.186, Palgrave Macmillan.
- Barton, G. A. (2018) *The Global History of Organic Farming*, Oxford University Press.
- Blackie, M. (2019) Gregory A. Barton: The global history of organic farming. *Food Security*, 11, p.253-255.
- Conford, P. (1995) *The Alchemy of Waste: The Impact of Asian Farming on the British Organic Movement*, *Rural history: economy, society, culture*, 6(1), p.103-114.
- Conford, P. (2001) *The Origins of the Organic Movement*, Floris Books.
- Conford, P. (2011) *The Development of the Organic Network: Linking People and Themes, 1945-95*, Floris Books.
- 藤原辰史 (2012) 「ナチス・ドイツの有機農業—「自然との共生」が生んだ「民族の絶滅」」, 柏書房.
- Heckman, J. A (2005) *history of organic farming: Transitions from Sir Albert Howard's War in the Soil to USDA National Organic Program*, *Renewable Agriculture and Food Systems*, 21, p.143?p.150.
- 久保田裕子 (2008) 「天地有機」と東西の有機農業運動の源流—日本有機農業研究会の結成と「有機農業」という言葉をめぐって, *国学院経済学*, 56, p.179?p.215.
- 水野祥子 (2006) 「イギリス帝国からみる環境史—インド支配と森林保護」岩波書店。
- 水野祥子 (2009) 大戦間期イギリス帝国におけるグローバルな環境危機論の形成, *史林*, 92, p.97?p.129.
- 並松信久 (2016) 「農の科学史—イギリス「所領知」の革新と制度化」名古屋大学出版会。
- 小川眞里子 (2016) 「病原菌と国家—ヴィクトリア時代の衛生・科学・政治」名古屋大学出版会。
- Rodriguez-Ocana, E. (2002) *The Politics of the Healthy Life: An International Perspective* (EAHMH History of Medicine, Health & Disease), EAHMH Publications, Birmingham.

Vogt, G. (2000) Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus im deutschsprachigen Raum, Stiftung Ökologie & Landbau.
保田茂(1986)「日本の有機農業—運動の展開と経済的考察」ダイヤモンド社.