

報告

明治政府使節団が記録したイギリスの石炭公害史

—産業革命以前の社会における大気汚染と森林資源保護の葛藤—

岩本 陽児

イギリス連合王国レディング大学大学院、イングランド

A Study for the Early History of Air Pollution in the UK Recorded by the First
Ambassadorial Mission of Japanese Meiji Government in 1872:
Conflicts of Smoke by Burning of the Sea-Coal and a Need for the Preservation of
Forests in the Pre-Industrial England

Yohji IWAMOTO

Rural History Centre, University of Reading

(受理日2001年3月31日)

It is important to deepen the critical understanding of how our current, non-sustainable way of life which based on mass production, consumption and abolition, originated. The industrial revolution has long been regarded as the cause of current socio-economic conditions and our relationship to the environment. However, on the basis of historical evidences regarding the early use of fossil fuels, this research proposes that the commencement of our current form of development began much earlier.

The report of the Japanese Ambassadorial Mission to the US and eleven European countries (1871-1873) recorded several important points concerning the origin of coal burning. These were recorded in the following part of a visit to a coal pit at Gosforth, near Newcastle-upon-Tyne, UK:

1. A Royal Charter initialised the sea-coal mining near Newcastle in the 13th Century (1240).
2. The resulting air pollution led to the burning of sea-coal being prohibited in the beginning of the 14th Century. Instead, firewood and charcoal were recommended as a less polluting alternative.
3. This attributed to a great destruction of forests and inevitably led to the deregulation of sea-coal burning 20 years later.
4. The deregulation resulted in the burning of sea-coal across several European countries.
5. Forest resources in England were almost depleted by the middle of the 19th century when the Japanese embassy witnessed.

Above points are examined by both reconstructing their visit to the coal pit and a critical examination of a series of historical documentation and books since the 17th century. The findings correct some of the mistakes in identifying the historical facts of the Japanese record, however, the record suggests that the Japanese officials already realised the nuisance of coal burning at the very outset of the Japanese industrial revolution. The following history of grave public nuisance in the country down to the 20th

century indicates certain feature of the latecomer to the industrialised states. Such historical evidences can further our understanding of the present situation and provide some insight for the future.

Key Words: Environmental History, Iwakura Embassy, Coal and Air Pollution, International Relationship

もし歴史に何らかの価値があるとすれば、それは私たちが将来を形成するのを支援することに違いない (Ashworth, 1974)

1 はじめに

情報の提供がただちに学習者の姿勢や態度変化をもたらすものではないとの指摘 (Atchia, 1993) を考慮しつつも、20世紀を通じて急速に拡大した大量生産、大量消費、大量廃棄型の生産・生活様式への理解を深め、将来への展望を切りひらくうえで、環境史の分野における知見は依然、重要である。

再生不可能な化石燃料の大量使用による現代的な生産・生活様式をもたらした直接の契機としては、18世紀の半ばにイギリスに端を発して世界に波及した産業革命¹⁾との理解が一般的であり、その呼び水となった薪炭不足を背景とする石炭使用の奨励に関しても、従来は17世紀をさかのぼらないとされてきた (長尾・木谷1995)。しかしこうした見解と異なり、13、14世紀の、石炭使用が世界に先駆けて開始された直後のイギリスで、早くも大気汚染公害および森林破壊に関する議論が政府内で行われており、その被害にもかかわらず薪炭から石炭エネルギーへの切り替えが行われたのは森林資源の枯渇を防ぐためであったとの記録が、明治初年にイギリスを公式訪問した明治政府職員によって残されている。本稿ではまずその記録内容を紹介し、次にその内容を正確に読み取るべく、この記事が書かれるきっかけとなった使節団訪問の概要を同時代の現地史料によって復元する。さらに、文献の照合により、日本側の記事に盛り込まれた内容の歴史的な妥当性を詳しく詳細に吟味・検討する。最後に、この記録が日本社会がまさに前近代から近代産業化社会への転換期に記述されたことの意味と現代的課題を考察することとした。

2 岩倉使節団報告書の記載

問題の記載があるのは、1878 (明治11) 年に明治政府の命により御用刊行所、博聞社から刊行された『特命全権大使米欧回覧実記』である (久米1878。以下『実記』と略記する)。これは、明治4年から6年にかけて米欧先進12カ国を視察し、「文明開化」政策の実現にもっとも大きな影響があった「近代日本史上のエポック」 (田中1977) とされる明治政府初の遣米欧使節団の「公式報告書」 (田中1993) で²⁾、岩倉大使に私設秘書として随行した旧佐賀藩士久米邦武 (1839-1931) によって編集された。本稿では、現在も入手可能な田中彰校訂による岩波文庫版を使用している。

同書イギリス編第三十三巻「新城府ノ記 上」の1872年10月22日 (新暦) の記述のうち、Gosforth炭坑 (『実記』では「ゴフベック」炭坑としている³⁾。の見学記に続く部分から当該箇所を以下に示す⁴⁾。引用にあたり、句点を加えた。

「欧州ニテ石炭ヲ用ヒル起源ヲ査スルニ、二千百年モ以前、希臘ノ古史ニ、已ニ石炭ノコトヲ記セリ。左レハ其由来ハ、甚タ悠久ナレトモ、其後紀元一千二百四十年ニアタリ、此新城府ノ民、石炭ヲ掘ンコトヲ願ヒテ、政府ヨリ免許ヲ受ケタリ。因テ此ヲ採用セシニ、其烟気人ニ毒スルトテ、他ヨリ紛議ヲ生シ止マス。六十七年ヲ経テ、遂ニ又禁止トナリ、焚燒ノ材ハ、スヘテ樹木ヲ用フヘキコトニ定メタリ。然レトモ一方ノ説ニハ、樹木ノミヲ焼クトキハ、國中ノ木ハ終ニ尽ルニ至ヘシト、種々ノ論アリ。(樹木ノ生長ハ甚タ遅ク、歐洲ノ北地ニテハ、五十年ノ久キヲ経テ、僅ニ

圃ニ及フヲ最トス。故ニ山林ノ法ハ、詳論セサルヘカラス。露国ニ広林アルモ、伐採ニ嚴禁アリ。英国ニテハ「タンニンク」ノ用弘マリテ、現ニ全国半ハ藉山トナリタリ^{註5}。又二十年ナラスシテ、石炭ノ禁ヲ除キタリ。是ヲ起源トシ、追追ト歐陸ノ諸国ニモ弘マリ、(下略)」(久米邦武 1878)

文中「新城府」とは、イングランド北部にあって北海に面しているニューカッスル市である。タイン川流域はこの当時世界最大の産炭地で、河口に近いこの港町は、首都ロンドン及びヨーロッパ各国への石炭積出港として知られていた。ここから船積みされたいわゆるニューカッスル炭は、イギリス全土からヨーロッパへ輸出される石炭の半分以上を占めていたことから、北部産業都市を歴訪していた使節団の見学先に加えられたと思われる^{註6}。

本文の記述は、引き続き石炭の消費が爆発的に増大したことを述べて、現在のベースで石炭の採掘が進むと、636年後にイギリス国内の資源が枯渇するであろうと言われているとも紹介しており、早くも1870年代からエネルギー資源の枯渇を危ぶむ声があったことが分かる。

この記載の要点として、以下の諸点がある。次章以降にその妥当性を検討していきたい。

- i) 13世紀(1240年)に、イングランド北部の都市ニューカッスルで、勅許により石炭採掘が開始されたこと。
- ii) ところが煙による大気汚染が問題となり、14世紀(67年後とすると1307年)に入って石炭の使用がいったん禁止され、公害を発生させない薪炭が奨励されたこと。
- iii) しかし、森林資源の枯渇という別の問題が生じ、20年も経たないうちに石炭禁止の措置が解除となったこと。
- iv) ヨーロッパ各国に石炭の使用が広まったのは、これが直接の契機であったこと。
- v) イギリス国内の森林資源は、使節団が実見した19世紀中葉過ぎには、ほぼ枯渇した状態であったこと。

3 岩倉使節の炭坑見学

具体的な内容の検討に入る前に、この記事が書かれたきっかけとなった使節団の同地での炭坑見学がどのようなものだったのかを見ておこう。なぜなら「実記」の記載は、①、炭坑の概要と鉱業所の主要施設、②、坑夫の人数・賃金および坑道の配置、③、オフィスで見た炭脈図と感想、④、坑道および厩舎の見学記から、⑤、上記に引用した歴史解説の順となっており、これからは見学の前後関係が明らかではないうえ、引用した「実記」の記述が見学の際の現地での説明の引き写しという可能性も皆無ではないからである^{註7}。この見学について、従来は「実記」の記載以外に準拠すべきものがなかったが、翌日の地元紙Newcastle Daily Chronicleの記事が最も詳しい事が分かった。

それによると、日本使節一行はウィリアム・アームストロング卿(Sir Wm. Armstrong)の案内により炭坑事務所を訪れ、ここゴスフォースほかJohn Bowes社の所有するいくつかの炭坑を任されているマネジャーのS. C. Crone(「実記」にいう「械師クロール氏」)に迎えられ、採炭の実際について詳細な説明を受けた後、坑内見学に移っている。詳細は省くが、この間もクローンおよび現場監督のウィルソンにより、換気装置などの解説が続けられた。坑内から上がると、一行はあわただしく着替えを済ませ、挨拶の後、宿舎に帰っている。社長でなくマネジャーの説明を受けたことは、「この日、(ニューカッスル炭の国内シェアについて=岩本補足)炭坑会社の社長が不在だったために詳細を聞く事ができなかった」との「実記」の記述(久米邦武 1878)とも符合する。

新聞報道と突き合わせることによって、「実記」の記載①~⑤は、時間的な前後関係を反映していないことが分かる。さらに、上記引用部分の下敷きとなるようなヨーロッパ石炭史の概要について、この時に説明を受けたとする新聞報道はない。加えて、報道記事から判断する限り、使節が坑内から上がった後は、重ねて説明を聞く機会はなかったようであり、説明自体、主に技術的な方面のもの

が多かったことから、歴史に関する説明は受けなかった可能性は高い。上記引用部分の冒頭に「査スルニ」とあることは、文献によって情報を補足したことを示唆している¹⁸⁾。

4 イギリス側史料の検討

1872年の現地見学の際の説明でないにせよ、『実記』の記載には、何らかの出典があったはずである。それはどこに求められるのであろうか。さらに、記載された内容は果たして妥当なもののだろうか。次にイギリス側の史料・先行研究によってこれを検討していくことにしたい。

まず、20世紀に入ってからのものには、『実記』の描くストーリーに類似した内容のものはないように見える。イギリス石炭史の古典であるNef (1932) は、第一巻、第二部第一章「石炭産業拡大の原因」の第二節「燃料材の危機」で、16世紀中葉のエリザベス朝以降を中心に石炭による大気汚染公害に言及している。比較的新しいBrimblecombeの大気汚染史研究は、時代をさかのぼって中世以降を通観している点で貴重であるが、地域をロンドンに限定しており、石炭の普及の原因についても類書と同じく薪炭価格の高騰を指摘するにとどまっている (Brimblecombe 1987)。近年の研究でも、『実記』のようにイギリスにおける石炭の利用開始段階でのあつれきを生産 (産炭) 地の問題から消費地における公害、さらに森林資源保護と関連づけて論じたものは管見のかぎり皆無であり、その点で『実記』の議論はユニークだといえることができる。

そこで、19世紀にさかのぼって史料を照合してみたところ、『実記』の内容を裏付ける記載を若干、見出すことが出来た。以下に書誌的な検討を加えたい。なお、『実記』にいう1240年と1307年の勅許については、『実記』の内容を検証する決め手になると考えられたが、ノルマン王朝以降の勅許は未だ集成されていないため、参照することができなかった。

前述の論点i)、ii)に関連するものとして、岩倉使節団のニューカッスル訪問に比較的近い時代に書かれた歴史書Charleton (1885/95) に、次の記

載がある。

「Gardinerは (私たちは他に記録を持たぬのだが—[原註]—)、1239年に国王ヘンリー三世 King Henry IIIがニューカッスルの町衆に、町の近郊にある王領での石炭採掘を認める勅許を与えたと述べている。」(岩本訳、以下同じ)

1239年という年号は『実記』の1240年と非常に近い。しかも、採掘を認められた王領 (クラウン・ランズ) が複数か所だったことが、この記載から分かる。

次に、その出典となったGardiner (またはGardner) については、17世紀のオリジナルを見ることはできなかったが、1796年にニューカッスルで刊行された復刻版を参照することができた。復刻版発行者の前書きによると、原書の刊行後約150年を経てこれを再刊する意図は「この間の環境改善の成果を示す」ためであるという。明らかに当局者への痛烈な批判と受け取れるが、その当否についてはここでは言及しない。

復刻版によって確かめた結果、まず明らかになったのが、Charletonの記載との異同である。例えばCharleton (1885/95) が1685年としている同書オリジナルの刊行年についてみると、巻頭に護民卿 Oliver, Lord Protector (在位1653-1658) への献辞があるところから、実際には1660年の王政復古以前のものであったと判断される¹⁹⁾。さらに問題の勅許であるが、Charletonが1239年としていたヘンリー三世の勅許についても、論拠とされているGardinerでは1234年となっている (Gardiner 1655)。わずかに数年の違いではあるが、『実記』の「1240年」から遠ざかっている。Charletonは19世紀から第一次大戦後まで40年間に渡って版を重ねたロングセラーだが、初期石炭史に関する引用箇所にはこのように誤りが含まれている。

Gardinerが1234年と述べる勅許の内容は、ヘンリー三世が治世23年目の12月1日にウェストミンスターで、ニューカッスルの良民に対して前王ジョンが与えた勅許の内容を認証し、新たに、年間100ポンドの地代および籠ひとつにつき年間20シリングの支払いと引き換えに、自家用の石炭および石を城外の入会地カッスルフィールドとフリスで採

掘することを認める、但し土地その他を授与するのではないというものであった。

Gardinerは同書で、ヘンリー三世の別の勅許についても言及している。すなわち8年後の治世31年目(1242年)5月11日に、同じ良民たちによるさらなる請願を受け入れて、籠ひとつにつき年間40シリングを納めることを条件に、フリスに隣接する土地において地代を賄いやすくするための、つまり商品としての石炭を採掘し、数千ポンドの利益を上げることを認めた(Gardiner 1655)。この勅許についてはEdington (1813)も言及しているが、これは明らかにGardinerの記載を参照したものである。

このように混乱はあるのだが、いずれにしても『実記』が記載した1240年の勅許とは、若干の時差を含んでいるが、内容的にみて前者を指すと考えられる。

ところが、1230年代に勅許があったとのGardinerの説に異議を申し立てたのがGalloway (1882)である。これによるとすなわち、Gardinerは1351年にエドワード三世(1327-77)によってニューカッスルの自由民に対して与えられた、二か所の自治体所有地Castle-fieldとFrithにおける石炭の採掘許可の勅許のことを、約100年前のヘンリー三世(在位1216-72)の勅許と勘違いし、その間違いが以後引き継がれたというのである。この指摘が正しいとすれば、Gardinerと、その亜流であるEdington、Charletonらと並んで『実記』の1240年説は根拠を失うことになる。この点、『実記』は19世紀後半に流布していた史実の誤りを含んでいるといえるであろう。

それでは、ニューカッスル炭の採掘は14世紀半ばの勅許をさかのほらないものなのだろうか。勅許についてのGallowayの指摘が正しいとしても、そうとばかりは言い切れないようである。

Charletonは引用の際に見落とししたようだが、Gardinerは問題箇所在先立つ部分で、石炭sea-coalという名称を使ってこそいないが、1213年にジョン王(在位1199-1216)からニューカッスルの町民にfec-farm(意味するところは冥加金上納による石炭採掘)を許す勅許が出されていたことを記載

している。この年代に同様の誤りが含まれていないとすれば、この地域での石炭採掘は、1240年以前に既に開始されていたことになる。

この点に関し、ニューカッスル関連の限られた史料からさらに時代を特定することは不可能であった。しかし、『実記』があげていた第二の点、つまり石炭による大気汚染に関連して、首都ロンドンで14世紀の早い時期に石炭が使用されていた記録は、ニューカッスル炭の使用を想定させる。

「この新しい燃料はより広く使われるようになったが、それは1306年までに、議会で『公害』であるとして苦情を申し立てられ、“その臭いと煙とによって空気を腐らせるものと考えられた”。そこで、“燃焼によるその硫黄の煙と悪臭を避けるために”ロンドンにおけるその使用は向後まかりならぬと宣言されて禁止と相なった」。(Charleton 1885/95)この出典となったEdington (1813)では、具体的な地名を挙げて、王への苦情が2度にわたるものだったとしている。

Brimblecombeによれば、1285年に設立された政府委員会Commissionが1306年に会合を開き、その結果、石炭の使用禁止が布告されたという(Brimblecombe 1987)。

『実記』は「遂に禁止」となった場所を明記していなかったが、それはロンドンだったことが分かる。なお、この禁令は、国王エドワード一世(在位1272-1307)が違反者に厳罰をもって臨んだにもかかわらず、徹底しなかった(Brimblecombe 1987, Edington 1813)。

石炭を利用しはじめた当初は、薪用の暖炉で石炭を燃やしたために、室内にたちこめる煙や悪臭がひどく、やがて鉄の煙突が設けられた石炭用暖炉が開発・製造された(Charleton 1885/95, Galloway 1879)。これはもちろん、地域全体の大気汚染公害を緩和するものではない。しかもこの新型暖炉は、当初、産炭地をのぞけば産業用燃料に用途が限られていた石炭が、一般家庭へ進出する道を開いた。

第三章で指摘した三点目の、森林資源の枯渇という問題について見てみよう。Nef (1932)がこの問題についてウィーベの先行研究を引用しながら

ら紹介していたのは、主に16世紀以降の問題である。それ以前はどうだったのだろう。

イングランドはかつて木材資源に恵まれた国であった (Hatcher 1993)。しかし11、12世紀に人口が急激に増加したため、1250年以降は人口増に農業生産が追いつかず、生活水準の低下が見られた。これにスタグネーションが続き、賃金や食料価格が上昇して、市民の間に栄養失調が蔓延した (Brimblecombe 1987)。とすると、『実記』の述べるように燃料材への需要が森林の荒廃を招いたことは想像に難くない。

しかし、「14世紀初頭の石炭使用禁止令から20年を経ずに、森林資源の保護を意図して、この規制が解除になった」との規制緩和の記録を類書の中に見出すことは、ついに出来なかった。Brimblecombe (1987) は、1329年の、ロンドンにおける石灰価格を固定しようとしたかどで訴えられたノーサンバーランドの炭坑主ヒュー・ヘンチャムの事例から、この時点で再び石灰焼きに石炭が使用されていたであろうと推測している。この事件で処罰の対象とされたのは、石炭の使用自体ではない¹⁰。

上記したように、エドワード三世は、石炭使用のむしろ積極的な推進者であった。Brimblecombe は、この記録を最後として、14世紀半ばになるまで、公害の苦情申し立ての記録が残っていないという事実をもとに、苦情が日常化して記録に値しなくなったか、薪炭が潤沢に使用されたか、石炭が日常的に使われたことで住民のあいだに悪臭という認識が薄れたかとの三種類の可能性を考えている。だが、政治危機が少なく政権の安定していたエドワード三世の治世にあって、すでに石炭産業のパトロンとして利権を確定していた国王への配慮が記録を残す立場の者に影響を及ぼしていたとも考えられそうである。

『実記』のiv)、v)の点については、すでに述べた通りだが、これらに関してはMiddlebrook (1950/68) に詳しい。

5 おわりに

これまでの検討を通じて、『実記』に示された議論は、細部では事実と反するところもあったが、

大筋では妥当と考えることができる。すなわち、イギリス社会が本格的な産業化、近代化を逃げるよりはるか以前の14世紀という段階で、局地的なものとはいえ、消費地すなわち人口稠密な首都でエネルギー問題と表裏一体となった環境問題が先駆的に議論され、そこではしかも、大気汚染公害という負の要因を勘案してもなお、石炭を使用する方が有益であると判断されるほどの状況にあったのである。もちろん、その前提となったのは、国内の森林資源が再生可能な状態で利用されるレベルを超えたエネルギー需要であった。

これが『実記』の述べるように森林資源の保護という政策的なものであったのか、薪炭価格の高騰という純粋に経済的な事情によるものであったかといったことの判断は、説得的な史料を欠いている現状では困難だが、少なくとも、史料の示す石炭利用の歴史は、産業革命以前とはいえ、ヨーロッパの都市は環境問題から自由で牧歌的な世界とは言いがたい場所だったということを物語っている。

ここでもうひとつ別の問題が指摘できるだろう。日本は、明治11年の『実記』出版の前後から、中央集権政府が主導する後発資本主義国として、産業革命への道を歩むことになったが、『実記』は、全3500セットを売って、当時の知識人に影響が大きかったとされている (田中1977)。そこで、イギリスの歴史的な経験が、日本における本格的な石炭利用開始に先駆けてこのように明らかにされていたにもかかわらず、まさにこの使節団メンバーとして欧米先進国を視察した政治家・官僚自身が、『実記』の言葉を借りれば「石炭ノ人生ニ大用アルコトハ、文明ノ進ミニ従ヒ益著明ナリ」(久米邦武1878) との方向で、国家主導による文明開化 (Westernisation) を推進していったということである。その後ほどなくして、国内各地で公害問題が頻発、激化したことは歴史が示す通りだが (神岡1987、川名1991～)、これは、現在の社会・経済体制にまで影響を残している、後発資本主義国家ならではの日本資本主義の性格の一端を示すものでもあるだろう。

かつて、楠家 (1985) は、近代日本史をこれま

での視野の狭い「国史」としてとらえるのではなく、世界史の一貫として把握する視点、および具体的努力が希薄であったとして、諸外国に存在する日本関係文書の調査発掘の必要性を提起していた。環境教育、環境史および環境倫理という相補関係にある領域でも、議論を深めるためには、国際的な関係性の中で私たちの文明の位相を明らかにしてゆく方法論は有効であると思われる。

さらに、近年の環境意識の高まりとともに、産業革命の洗礼を受ける以前の江戸時代の都市・農村の生活様式が、環境保全型のリサイクル社会のひとつの理念型として注目を集めるようになってきている（例えば石川1990、1994）。これは現象的には産業革命への反動として18世紀以降のヨーロッパ社会を特徴づけたロマン主義的都市文明批判および田園ノスタルジーや、20世紀後半の西洋文明の行き詰まりの打開策を東洋的価値観に期待したSchumacher（1973、特に第一部第四章）らとも共通するものだが、近代文明を西洋文明と同一視しつつ、失われた日本的なるものに価値を認めようとする点にひとつの特徴がある。封建時代の貧困に目をつぶり、江戸時代がひとつの理想郷であったかのような図式化には注意が必要である¹¹¹。もちろん、地域の森林資源が再生可能な状態で利用されるレベルを超えたエネルギー需要は江戸時代にも存在していたからであり、藤田（1999）は、中部日本を例に江戸時代の日本でいかに森林荒廃が進行していたかを明らかにしている。これは20世紀に入ってから、すなわち化石燃料の普及以降に里山の回復を観察した柳田（1924/40）を裏付けるものである。人間と環境の交渉を歴史的に説明する作業には、今後に俟つべき課題が多い。

謝辞

本稿をまとめるに当たって、Mr. John Creasey およびDr. Helen Walkington（いずれもUniversity of Reading）両氏の有益なご助言を得た。また、文献の探査にはMrs Patricia Sheldon（The Central Library, Newcastle upon Tyne）およびその同僚各位、現地情報の収集にはMr Alfred Wilby（Assistant Secretary, Coxledge and Gosforth Workmen's

Club）と同僚各位のご協力を得た。記して感謝申し上げる。

注

- 注1 産業革命と述べる場合、2通りある。イギリスで世界に先駆けて生じたものには英語では定冠詞theを伴い、それ以降、ほかの国に波及したものとは区別されている。
- 注2 イギリス現地史料を収集して旅程の内容を照合した結果、この『実記』を「公式報告書」とみなすことには疑問を感じている。詳細については岩本（1999）をご参照いただきたい。
- 注3 1868年の陸地測量部地図によると、ゴスフォース炭坑、Mary and Fanny Pitsはニューカッスルの北郊にある南ゴスフォースの町外れ、すなわち現在のゴスフォース・ハイストリートから東に約1キロのところにあった。
- 注4 『実記』は、日付順に配列された観察記録と現地での説明の概要を主として、それを補完するための統計資料等からなる解説、それに久米自身の見解・論評から構成されている。解説文中の引用部分と思われる箇所にも出典の記載はない。
- 注5 久米は森林伐採の主要な原因として革なめしをあげているが、歴史的には、1079年のニュー・フォレストの造林の目的からも分かるように、木造軍艦を建造するという国家的な軍事目的によるところが大きかった。
- 注6 日本使節の訪問については、自治体の公式記録Newcastle（1872）p.lxxiiiに、到着後の歓迎レセプションの記事があるが、炭坑訪問については記載がない。
- 注7 『実記』では、事実とコメントの部分を区別するため、後者の段組を一字分下げているが、引用箇所はそうっていない。
- 注8 これについては、『実記』の各所にオランダ語風の読みが散見されることから、編者の久米自身がある程度オランダ語を解したとも推察されるが、彼の知的なバックグラウンドは漢学であるとされており（田中1977）、洋学に熟達していた他のメンバーによって和訳

された文献を下敷きにした可能性が高い。

- 注9 この点について、13世紀初頭以来の勅許について最も詳細なGalloway (1882) は、1656年の刊行としているが、現地図書館の目録では1655年としている。本稿では後者に従った。
- 注10 この事件については、Galloway (1882) に詳しい。
- 注11 とはいえ、イギリス両大戦間期の環境保全運動に見られたように、理念化されたビジョンを共有することが、運動論的に非常な成果を収めたという経験は注目される。しかしこれは、ビジョンそれ自体の科学的・歴史的な正確さとは別の問題である。

引用文献

- Ashworth, Graham W., Forward to Cherry Gordon E. (1974), *The Evolution of British Town Planning - A history of town planning in the United Kingdom during the 20th century and of the Royal Town Planning Institute, 1914-74*, Leonard Hill Books, xi, 275p., London, ISBN 0 249 44135 7.
- Atchia, Michael (1993), 「環境教育とは何か」日本環境教育学会第4回(筑波大学)大会基調講演(1993年8月20日)、於筑波大学、「環境教育」3(2)pp. 1-2.
- Brimblecombe, Peter (1987), *The Big Smoke*, Methuen, xii, 185p., London, ISBN 0-416-90080-1.
- Charleton, Robert John (1885/95), *Newcastle Town, an account of its rise and progress: its struggles and triumphs: and its ending* Walter Scott, Ltd, 476p., London. (本稿では再版(1895) *A History of Newcastle-on-Tyne from the earliest records to its formation as a city*. を用いたが内容に変更はなく、本書は、その後1930年代まで版を重ねた。1970年代にも復刻がある。)
- Edington, Robert (1813), *A Treatise on the Coal Trade: with Strictures on its Abuses, and Hints for Amelioration*, V. Griffiths, ページ数不明, London.
- 藤田佳久(1999), 「近世における豊川流域および奥三河山間地域における林野利用の展開とその荒廃化—豊川・霞堤の研究(5)」愛知大学総合郷土研究所紀要、No. 44, pp. 61-96、愛知、ISSN-04008359.
- Gardiner, Ralph (1655, 1796), *Englands Grievance Discovered, in relation to the Coal Trade: with the map of Tinc, and Situation of the Town and Corporation of New Castle*., originally printed by R. Ibbitson, London, 1655, reprinted by D. Akenhead and sons, viii, 216p., Newcastle 1796.
- Galloway, Robert Lindsay (1879), *Earliest Records connected with the Working of Coal on the Banks of the River Tyne*, Andrew Reid, ページ数不明, Newcastle-upon-Tyne.
- Galloway, Robert Lindsay (1882), *A History of Coal Mining in Great Britain*, Macmillan and Co., xi, 273p., London.
- Hatcher, John (1993), *The History of the British Coal Industry (vol. 1)* Clarendon Press, xvii, 624p., Oxford.
- 石川英輔(1990), 「大江戸エネルギー事情」講談社、291ページ、東京、ISBN 4-06-204825-6.
- 石川英輔(1994), 「大江戸リサイクル事情」講談社、314ページ、東京、ISBN 4-06-207049-9.
- 岩本陽児(1999), 「岩倉使節団の米欧博物館見学—イギリスを中心に—(下)」全日本博物館学会『博物館学雑誌』24(2) pp. 1-18, ISSN 0389-4444.
- 神岡浪子(1987), 「日本の公害史」社会科学選書、世界書院、291ページ、東京。
- 川名英之(1991～), 『ドキュメント日本の公害』シリーズ、緑風社、370-610ページ東京。
- 久米邦武(1878), 田中彰枝注『特命全權大使米欧回覧実記』第二巻、岩波文庫版、岩波書店、435ページ、東京、ISBN 4-00-331412-3.
- 楠家重敏(1985), 「イギリスPublic Record Office所蔵の近代日本関係文書について」日本古文書学会『古文書研究』24, pp. 95-118.
- Middlebrook, Sydney (1950/68), *Newcastle upon*

- Tyne, Its Growth and Achievement. Republished by S. R. Publishers, xii, 361p., Newcastle.
- 長尾忠奈・木谷要治 (1995)、「環境教育の重要な一環としての森林教育についての一考察」『環境教育』4 (2).
- Nef, John Ulric (1932), *The Rise of British Coal Industry* (vol. 1) George Routledge & Sons, Ltd., 333p., London.
- Newcastle (1872), *Proceedings of the Town Council of the Borough of Newcastle-upon-Tyne for 1871-1872*, Printed by M. & M. W. Lambert, ページ数不明、Newcastle.
- Newcastle Daily Chronicle, Wed., October 23rd, 1872., p. 2., Newcastle-upon-Tyne.
- Schumacher, Ernst Friedrich (1973), *Small is Beautiful, A Study of Economics as if People Mattered*, Muller, Blond & White Ltd, 288p., London, ISBN 05634 012X (小島慶三・酒井懋訳『スモールイズビューティフル』、講談社学術文庫、講談社、408ページ、東京、ISBN 4-06-158730-7.)
- 田中彰 (1977)、「3 『米欧回覧実記』の出版・頒布」、岩波文庫版『実記』第一巻、pp. 415-418、岩波書店、425ページ、東京、ISBN 4-00-331444-5.
- 田中彰 (1993)、「総論 岩倉使節団と『米欧回覧実記』」、田中彰、高田誠二編『米欧回覧実記の学際的研究』所収、北海道大学図書刊行会、本文364ページ・付録168ページ札幌、ISBN 4-8329-5571-3.
- 柳田国男 (1924/40)「妹の力」第一節のうち「天然の復古」の条 (pp. 4-5)。昭和15年創元社刊『妹の力』pp. 1-30所収、404ページ、東京 (初出は『婦人公論』大正14年10月号)。