慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	採炭方法の変化と児童雇傭 : 英国児童労働史の一齣
Sub Title	
Author	高村, 象平
Publisher	慶應義塾理財学会
Publication year	1930
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.24, No.4 (1930. 4) ,p.638(156)- 682(200)
JaLC DOI	10.14991/001.19300401-0156
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19300401-0156

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

採炭方法の變化と兒童雇傭

——英國兒童勞働史の一齣——

高村象平

本稿は、本誌第二十三卷第六號所載拙稿「クライミング・ボーイ研究」と共に、野村教授の御懇篤なる御指導の下に成れるものである。此處に記して厚く御禮申上げる。本稿は英國炭礦業に於ける兒童勞働研究の一部分であることをお斷りして置く。

英國に於ける近代的な兒童勞働保護運動の濫觴は、最初の工場法（一八〇二年）制定より約四十年前に於けるものである。即ち一七六〇年パブリック・アドヴァタイザァ紙に掲載された匿名の公開狀——煙突掃除兒童（クライミング・ボーイ）の虐待殊に彼等の親方の支給する衣服が其の態を備へざるものなることを指摘せる——が慈善家ジョウナス・ハンウェイの注意する處となり、該兒童の雇傭狀態を調査したのに始まるのであつて、此のことは既に述べた處である。(1) クライミング・ボーイの問題は此の意味に於て近代英國に於ける社會問題の濫觴をなすものであると云へる。而して之が都會に於て行はれたものであるに對し、田舍に於て最も虐待を受けた兒童勞働者は、以下本稿に於て述べんとする幼年坑夫であつた。同時にこのことは、炭礦業に於ても、兒童勞働は産業革命によつて生み出されたものでないことの一證である。クライミング・ボーイの構成分子の大部分が教區徒弟によつて占められてゐたと等しく、炭坑に於ける兒童勞働者も亦教區徒弟たりし者が尠くなかつたことは豫め記憶されねばならない。このことは彼等幼年坑夫の虐待の眞相を知る上に於て吾人に一助を與ふるものである。(2) 又、炭坑に於ける勞働はギルドによつて制規されたことが無かつたことも注意されねばならないであらう。(3)

彼等が如何に生活し如何なる勞働に從事したかを見る前に、英國炭礦業が如何に進歩したかの瞥見は後に至つて吾人の理解を助くる緣ともなるであらう。(4)

（1）三田學會雜誌第二十三卷第六號拙稿「クライミング・ボーイ研究」一一四—五頁。

（2）教區徒弟に關しては他日詳論する豫定である。

（3）O. Jocelyn Dunlop, English Apprenticeship and Child Labour: A History. 1912. P. 264.

（4）炭礦業に於ける兒童雇傭を見るに當り、石炭の販賣方面に於けるもの、例へば平底石炭船に雇傭せらるる兒童や艀船頭の徒弟等の如きは之を省略する。

一

英國に於て最初石炭が採掘され使用されたのは如何なる時代に屬するかに關しては、明確に之を指示することが困難である。乍併考古學者の探求によつて、ロォマ人の英國占領中に石炭を燃料として用ゐたことは明かにされた。即ち石炭又はその燃滓が、ロォマ人の驛舍の遺跡中に或は炭田近

傍に於て發見せられたことは此の事實を立證するものであると、ブルウスは其著 Roman Wall (3rd Ed., p. 93.)に、ホイテカァは其の著 History of Manchester (Vol II., pp. 37-8)に、ライトは其の著 Uriconium (p. 115, ed. 1872.) に物語るもの是である。而して此の燃料が製鐵に又は浴場や家屋の床下暖房 (hypocaust) に用ゐられたとは云へ、ロォマ人の使用は極めて限定された程度のものであり、(1) 其の採取も正規的に行はれたものでなく、單に露頭より採炭したに過ぎなかつたのである。

ロォマ人が英國を去つて後、ノルマン人の征服より約百年間は、石炭が用ゐられた形跡が無い。即ち石炭が再發見されたのは第十二世紀の終りであつて、英蘭に於ける實際の石炭使用史の第一頁はヘンリィ三世(一二一六年——一二七二年)の時代に始まると言ひ得るのである。(2) 蘇蘭に於ては一二〇〇年頃始めて採掘された。之はホリィロッド及びニュウバットル寺院の記錄に載せられてゐる處である。(3) 此の時代及び其の後約三世紀間に於ける石炭の用途は、鐵や石灰の製造に限られて居り家庭に於ける燃料として適せずと做された所以は、煙突が未だ作られなかつたからである。煙害の爲め一三〇七年ロンドンに於て石炭使用を禁止されたが、之も石灰燒に盛に使用された爲めであつて、一般の家庭に於て使用されたが爲めではなかつた。此の後木材の缺乏を見るに至つて始めて石炭は一般に使用されるやうになつたのである。煙突が多く備へらるるに至つたのはチュドル王朝治下であるが、尙此の時に至つても舊式且潔癖の婦女は石炭の焚かれてゐる室には入らず、又石炭で料理した食物を採らなかつた程であつた。乍併さまで氣むづかしくない人々の間には可成り其の使用が普及されてゐた。之はシェクスピアが其の作「ヘンリイ四世」の中に酒亭の女房クィックリイに語らせてゐる言葉によつて分明せられるであらう。曰く、

"Thou didst swear to me upon a parcel-gilt goblet, sitting in my Dolphin chamber, at the round table, by the sea-coal fire, upon Wednesday in Whitsunweek,....." (Pt. II. Act. II. Scene I.)

從てエリザベスの治下に於て家庭用石炭の需要增大は、其の價格騰貴と相俟つて炭礦業の發展を促がしたのであつた。(4) 木材と異り、石炭は如何なる地方にも存するものでない。而も當時は運輸機關未發達の時代である。從てコォンウォルの如きは石炭を得るは容易でなく、反之ロンドンはニュウキャッスルから海上運送によつて多量に得、又スタッフォドシァァ州ウォリックシ州より產する石炭は同地方の製陶業製鐵業を發展せしめ殆ど他州に移出さるることが無かつたのであつた。(5) 乍併斯の如き地理的相違による供給の過不足は、家庭用として製造業用として又後述する製鐵用として需要が遞增し來つた時に放任しおかるべきものではない。ここに桎梏たるものは第一に運輸機關の不備である。故に後述する如き交通運輸機關の改善が行はれたことは當然であつた。十八世紀中葉に至るまで、大規模に採掘された炭田はニュウキャッスル近傍のもののみであつた。このことは同地附近の石炭が同港から容易に各地に運送し得る爲めであつて、其の販路は海上遠く大陸各地に及んだ。たゞこの運送には暴風雨の妨碍があること、海賊の襲擊の危險があること、船員が海軍に徵集されるのが多いことの外に、ニュウキャッスルの Gild of Hostmen (一六〇二年石炭販賣規制の爲めに設立)の有する排他的特權の爲めに煩はさるる處が尠くなかつたのである。然し石炭業も亦此の時代の商業の一般的傾向から脫するものではない。そは漸次公開的のものとなつて來た。例へば Hostmen

の特許狀は一六七九年以後更改されなかつたのである。(6) 此の商業の發達は當然石炭業の發達を促がした。(7) 他方に於て間接に之を促進したものとして戰爭を擧げることが出來よう。(8) 即ち農業及び製鐵業に對する戰爭需要の影響によつて石炭業が發達したとなすもの是である。

一七〇九年アブラハム・ダアビイが骸炭を用ゐて鐵を精錬することに成功し、之と相前後して蒸氣機關の改善が行はれ製鐵業に新たなる刺戟が與へられた。此の蒸氣機關の改善の動機はコォンウオル錫鑛山の排水に利用するにあつたのであるが、(9) 炭坑に於ても之が必要なことは言ふ迄もない。寔に蒸氣機關が英蘭の廣大な石炭層に初めて意義を與へたのであり、玆に始めて機械製造業が發生し、而してそれと共に機械製造の原料を供給する鐵鑛山に新意義が生じたのである。而して一七八四年コォトの攪錬法の發明によつて英國の製鐵業に全然新たな方面が開かれたのであつた。(10) 石炭業の發達は製鐵業の發達と密接な關係に立つ。爰に於て生じた石炭に對する巨大な需要は、炭礦業を營む者の數を增加し、他方其の生産規模は擴大され新たに開鑿せらるる炭田も尠くなかつた。

然らば此の時代以前の生産規模は如何なるものであつたか。北部英蘭諸州に於けるものの規模は大であつた。一七六〇年代に於て一竪坑に平均四十名の坑夫が操業してゐた。其の深さは十八世紀初頭最大のもの四百呎(平均は二百呎弱)一七九四年ヘッブバァンに於ては七七四呎、カムバァランド州ワイトヘィヴンに於ては九九三呎の深所が掘鑿された。乍併此の深さの增大に比して竪坑の區域は、此の地方に於てもさまで增加しなかつたことは留意せねばならない。ギャロウェイの引用する處に據れば一七七三年サウス・バットレイ炭坑の十七竪坑は各三十英町掘進されたに過ぎない。此の理由としてアッシュトン及びサイクスの擧げる處は次の二である。第一は斯業の主要な經費は竪坑開鑿の費用ではなく、坑道を擴げ之を維持する費用、坑夫に新鮮な空氣を供給する費用及び炭壁面から坑底へ石炭を運搬する費用である。運搬夫は出來高賃銀を受ける。此の賃銀率は運炭距離の增加に從て著しく遞增する。故に炭坑主にとつては、現存坑を更に掘進するよりは新たに竪坑を開鑿する方が利益となることが多かつたからである。(12) 第二の理由は地主が石炭の涸渴を恐れて一炭坑、一竪坑の産出額や雇傭坑夫人員を制限したことである。一七四九年九月ブレッシイ炭坑に於て課せられた左の制限の如き是である。

"Morrow and Hodgson's pit was Idle yesterday and to-day on Acct of being over many Men .....they are only allow'd to work 10 Tens a fortnight at the Lark and 20 Tens at Morrow and Hodson's pit." (13)

かかる制限が地域擴張を妨げたことは當然であらう。

以上に對して最小の炭坑はブリストルの近くキングスウッドの獵場に於けるものであつた。地下に於て雇傭さるる勞働者の數は生産能力を量る一手段である。一六八四年同所には七十の竪坑があつたが、坑夫數は百二十三名に過ぎなかつた(運搬夫を含む)。即ち一竪坑に坑夫一名を正常狀態としたことは明かである。フォレスト・オブ・ディーンの近くにも之に類する小生産單位のものが存した。當初一竪坑の限界は坑夫が一シャベルの土を投げて達する距離を以て定められた。此の後增大したとは云へ、尙坑夫數四名を以て採掘に從事するのが通例であり、一竪坑一經營を典型的の大さ

さとしたのである。一七四一年 Mine Court の布告により、一坑夫が同時に二つ以上の竪坑に於て操業することを禁ぜられた。十八世紀後期に地主階級が炭礦業者と相結ぶに至つて其の大きさは增したけれど、尙產出額や利益は僅少なものであつた。一七七八年フォレスト・オブ・ディーンの竪坑九十よりの產出額は平均一坑に付一週二十噸內外に過ぎなかつた。このことはミッドランド地方、ランカシア州、ヨォクシア州等に於ても同樣であつた。此等の地方に於ては竪坑の深さ十二嗎のものもあり、六、七十嗎のものとても多數は無かつたのである。一竪坑內の坑夫數（幼年坑夫も含む）大は十四人より小は二人に至る有樣であつた。(14) 乍併前述の如く製鐵業に於ける需要は斯の如き小規模のものの發達を促がしたのである。

アッシュトン及びサイクスの言ふが如く、石炭業の發展は技術上の變化よりも、寧ろ市場の生成、石炭の新用途發見に伴つて起つたのであつた。勿論此の新市場新用途は孰れも交通運輸上の技術的變革に依存するものである。(15) 十八世紀初年ロンドン及び重要都市間に驛遞馬車は交通機關として存在してゐた。乍併惡道路の爲め速力は遲く又危險でもあつた。國內商業は主として馬背に商品を積んだ行商人が營む處であつた。道路が極めて惡いので荷馬車さへも使用することが出來なかつたのである。之と同じく、例へばミッドランド地方の鍛冶師の如き其の必要とする石炭は馬の背によつて運ばれたのである。此の爲めに冬季にあつては數ヶ月間交通が杜絕されることも珍しくなかつた。(16) 道路の發展には技術上の進步と行政制度の改善とを要する。後者は稅道制度により、前者はメットコオフ、テルフォード、マッカダム等の卓越せる技術により道路計畫の進步と相俟つて漸次改善されるに至つた。(17) 乍併石炭の如き容積重量の大なる貨物の長距離運送に道路を以てすることは困難である許りでなく、多額の運賃を要する爲め斯業を營む者の耐へ得る處ではなかつた。是に對しては沿岸航行が利用され、英國に於ては早くから發展してゐた。此の沿岸航行の發達こそ、他の國內交通機關が遲々として發達しなかつた一因である。(18) たゞ沿岸航行にあつては惡天候の影響を蒙り易い欠點がある。十八世紀初期に於て製造業地方の河川は溯航し得るやうに改修された。而も家庭用として又は工業用として石炭の需要が增大した場合に於ては、是等を以てしても到底足りるものでない。炭坑主が新運輸方法を探求したのは當然である。一七一九年より二七年に至る間に於けるダグラス河の浚渫、一七五五年サンキイの谷に添つての水路開設が是であり、一七六〇年ブリッヂウオタア侯が其の所有炭坑ワァズリイとマンチェスタアとの間に建設した運河が是である。最初のものによつてはウィガン地方の炭坑が開かれ、第二のものによつてはセント・ヘレンズ炭坑が開かれた。從來ワァズリイからマンチェスタアまで七哩の運賃は、馬力で一噸につき九志乃至十志を支拂はねばならなかつたのであるが、ジョン・ブラインドリイの計畫が遂行せらるるや、マンチェスタアに於ける石炭の價格は半減するに至つた。(19) 此の成功に續いて起つた幾多の運河計畫の中には、商業上にも他の產業にも何等貢獻をなさぬ單に運河熱に煽られたものも尠くなかつた。乍併主として北部英蘭に於て又は製造業地方に於て成功せるものは、短期間に諸方面に革命的影響を及ぼしたのであつた。(20) 即ち之によつて石炭の大量輸送は可能となり、運賃は安くなつて炭坑附近に設立された製造業の享有する較差的利益は減少し、又其の販路は擴大され、斯業の發達は益〻促がされ

たのである。

石炭が運河制度を起し、石炭が鐵道を生んだ。後述する如く十七世紀に於て既に炭坑から河川に木製軌條が敷設せられ、十八世紀中葉鐵製軌條が之に代つて甚だ能率をあげた。一八二一年ダァリントン炭坑からストックトン・オン・ティーズへ石炭を運送する爲め法令を得た鐵道は、蒸氣運轉をなし旅客を運んだ最初の公共的のものである。(21) 一八三〇年以降發達した鐵道が石炭業の發達を更に促進したことは論ずるまでもない。洵に交通運輸機關の發達は石炭業發達の根本的要因であつたのである。採炭技術上の進歩も亦この發達に與つて力あることは勿論であるが、道路、運河、殊に鐵道の發展こそ其の最大の原因であつた。このことは次に掲ぐる英國に於ける石炭產出額と、此の各年度に於ては交通機關として如何なるものが存したかを照合することにより、更に明瞭となるであらう。

一六六〇年	二二〇〇〇〇〇噸
一七〇〇年	二六〇〇〇〇〇〇噸
一七五〇年	四七〇〇〇〇〇〇噸
一七七〇年	六二〇〇〇〇〇〇噸
一七九〇年	七六〇〇〇〇〇〇噸
一七九五年	一〇〇〇〇〇〇〇〇噸
一八一六年	一六〇〇〇〇〇〇〇噸
一八二六年	二一〇〇〇〇〇〇〇噸
一八三六年	三〇〇〇〇〇〇〇噸
一八四六年	四四〇〇〇〇〇〇〇噸
一八五六年	六五〇〇〇〇〇〇〇〇噸(22)(23)

(1) Robert L. Galloway, Annals of Coal Mining and the Coal Trade: The Invention of the Steam Engine and the Origin of the Railway, First Series. 1898. p. 5.

(2) L. F. Salzman, English Industries of the Middle Ages. New Ed. 1923. pp. 1-2.

(3) Galloway, op. cit. I. p. 18.

(4) Salzman, op. cit. pp. 4, 19-20. 前掲拙稿一〇一頁參照。

(5) C. R. Fay, Great Britain from Adam Smith to the Present Day: An Economic and Social Survey, 1928. p. 260.

(6) W. Cunningham, The Growth of English Industry and Commerce in Modern Times. Pt. I. The Mercantile System. pp. 527-8. cf. E. Welbourne, The Miners' Unions of Northumberland and Durham. 1923. pp. 3-4.

(7) 三田學會雜誌第二十二卷第八號野村教授「產業革命前に於ける英國社會狀態」第七節參照。

(8) M. C. Buer, Health, Wealth, and Population in the Early Days of the Industrial Revolution. 1926. pp. 52-5.

(9) Cf. A. K. Hamilton Jenkin, The Cornish Miner. 1927. Ch. III.

(10) Friedrich Engels, Die Lage der arbeitenden Klasse in England. 2 Aufl. 1892. (Internationale Bibliothek. 14.) Ss. 11-2.; English Translation by Florence Kelley Wischnewetzky, 1892. pp. 11-2. 河西太一郎、東井金平、韮原達共譯「イギリスに於ける勞働階級の狀態」(マルクス＝エンゲルス全集第三卷改造社版)四四——五頁。

(11) Galloway, op. cit. I. p. 273.; Thomas S. Ashton and Joseph Sykes, The Coal Industry of the Eighteenth Century. 1929. pp. 7-11.

（12）此の第一の理由たる舊坑を容易に放棄し得たことの裏面には、坑内設備が簡單粗惡であつた一面が存する。即ち後述する如く勞働條件劣惡なることを物語るものである。

（13）Ashton and Sykes, op. cit. p. 11. より引用。

（14）Ashton and Sykes, op. cit. p. 11.

（15）Ashton and Sykes, op. cit. p. 12.

（16）J. L. Hammond and Barbara Hammond, The Rise of Modern Industry. 3rd Ed. 1927. pp. 68, 70.

（17）三田學會雜誌第二十三卷第十號野村教授「英國に於ける道路の發達と産業革命」參照。

（18）Paul Mantoux, The Industrial Revolution in the Eighteenth Century. Rev. Ed. Trans. by Marjorie Vernon. 1927. p. 115.

（19）Mantoux, op. cit. pp. 126-8.; Hammond, op. cit. p. 78.

（20）三田學會雜誌第二十四卷第三號野村教授「運河と産業革命」參照。

（21）L. C. A. Knowles, The Industrial and Commercial Revolution in Great Britain during the Nineteenth Century. 2nd Ed. 1922. pp. 261-2. Galloway, op. cit. I. p. 452.

（22）J. H. Clapham, An Economic History of Modern Britain; The Railway Age. (1820-1850) 1926. p. 431. 及び Knowles, op. cit. p. 71. による。

（23）英蘭及び蘇聞に於ける主要炭田は次の如くである。

一、タイン及ウイア兩河口の南北に亙るノオザンバアランド及びダアラム炭田。

二、ソイトヘイヴンを中心とするカムバアランド炭田。

三、北はリヴアプウル、マンチエスタアより西はペニン山脈に及ぶランカシア炭田。

四、ノオス・ウエルス炭田。

五、ノオス・スタツフオドシア炭田。

六、ヨオクシア炭田。

七、ノツテインガムシア及びダアビイシア炭田。

八、サウス・ミツドランド炭田。（キヤナツク獨場、サウス・スタツフオドシア、ウオリツクシア、レスタアシアにおけるものが重要である。）

九、ソマセツトシア炭田。

十、フオレスト・オブ・ディン。

十一、サウス・ウエルス炭田。

十二、エディンバラとグラスゴウとの間に存するラナアクシア炭田。

(J. W. F. Rowe, Wages in the Coal Industry. 1923. pp. 16-34.; Élie Halévy, A History of the English People in 1815. Trans. by E. I. Watkin. 1924. pp. 226-7.)

二

採炭法は排水、通氣、運炭、揚鑛等の各部門に於ける發明と、之に伴ふ變革とによつて變遷する。即ち採炭方法の變化は其の各種部門に於ける變革の作用であり反作用であり、又是等の綜合的影響の下に生ずるものである。從て此の綜合的結果を見るには、個々の部門に於ける進歩の跡を見た後に於て之を總括するのが至當であるが、吾人は逆に採炭形式の變化を最初述べたいと思ふ。斯くすることが炭礦業に於ける兒童雇傭の基礎概念を得るに便宜なるが故である。

石炭採掘の初期に於ては殆どすべて露天掘により、又は鑛床の露頭附近に横坑を穿つて採掘され

たのであるが、此の種の方法は無限に行はれ得べきものでない。殊に後者にあつては坑内の延長するに從て運搬、排水、通氣に不便を來すことが多いのである。やがて竪坑が開鑿さるるに至つた。十三世紀末には英蘭の全炭田は、其の程度に相違こそあれ悉く採掘されてゐたやうである。殊にニューウキャッスル附近に於ては採掘箇所が甚だ多かつた爲め、夜間該市に近寄ることは危險であるとされてゐた程であつた。(1) 謂ゆる bell pit なるものは、淺い且狹小な竪坑を開鑿し坑底に於て之を擴大し安全なる限り採掘するものであつて、更に掘進することが危險となれば此の坑を廢棄し、最もその近くに新坑を開くのである。原則として舊坑は捨石其の他を以て充塡せねばならないのであるが、このことは完全に行はれなかつた。此の open coal-delf は人畜にとつてまことに危險な場所であつた。殊に此處に水が溜つてゐる場合、雪が積つてゐる場合には尙更のことであつた。(2)

勿論淺所に存する炭層が無限なものでない以上、この採炭法も繼續して行ひ得るものでない。又炭坑の賃貸契約を結ぶ場合、賃貸者は淺所のみを採取すべからざる旨の條件を附することが多かつた。(3) 此等が刺戟となつてやがて採用せられたのが、竪坑と横坑とを穿つて採炭する pit and adit system である。此の方法は簡單であり且効果が多いので、可成り長い間行はれた。(4) 此の竪坑から籠に入れた石炭を搬出するのに運搬夫の背を借りたのは勿論である。而もそは成年男子のみでなく、婦人も當初から之に從事してゐた。此の慣行が漸次行はれなくなつたのは、十四世紀中葉に手動捲揚機が此の目的に使用されるやうになつてからである。

十七世紀初年以降、新たに開坑するに先立つて試錐が行はれるやうになり、冒險的に最初から多額の資本を投じて開鑿するやうなことは廢された。(5) 而して此の世紀の中頃に吾人は炭礦業に於ける一大發展の萠芽を見るのである。炭車と軌道の使用による運炭設備の改新が是である。此の重要性に就ては後に讓り、ここには此の改新が採炭法に及ぼした効果のみを述べよう。即ち改新によつて切羽（採掘場）は坑底から可成り遠い處まで進んでもよいやうになつたのである。爰に於て誘入された採炭法が柱房法であつた。

柱房法とは炭層を相互に直角をなすべき二系の水平坑道によつて掘割り、然る後に殘りの炭柱を柱引きして採炭する方法である。炭層の厚さ三呎以上なる場合、及び三呎以下であつてもカムバァランド州に於けるが如く下磐が柔かな粘土層よりなりて膨起を起し易き炭層の場合は此の方法を用ゐるを可とする。又、水を有する他の坑内の下に存在する炭層を採掘する場合には此の方法による を普通とする。要するに此の方法は採掘跡を充塡すべき捨石を十分に有せざる厚き炭層に最も適合し、又は堅き天井を有する脆き柔き炭層に對して可成り適合するものである。(6) 此等の種々の條件によつてノオザンバァランド州ダァラム州カムバァランド州ランカシア州ヨォクシア州ダァビイシア州及び蘇蘭に於ては此の柱房法が採用された。(7) 此の採炭法を用ゐた場合地表の諸建造物及び竪坑自體を變災に對して保護する爲めに、竪坑の下底に殘すべき炭柱は可成り大なるものである。時には全石炭量の半分が永久に地下に殘されたのであつた。從て日々の產出額增加に專念する坑夫が此の禁斷の富に對して食指を動かしたことは當然である。此の内密の慣行は一七一三年ヨォクシア州に於て既に行はれ一七三〇年代には北部英蘭に於て公然に行はれた。(8) 乍併此の慣行によつて變

災發生が增加したことは言ふまでもなく、一七九五年トォマス・バァネスの考案になる大區劃法(panel working)の誘入も、其の變災の一部分を阻止するに過ぎなかつたのである。(9) 而も柱房法によつて厚き炭層のみを採掘し、薄き炭層又は採掘困難なる炭層を棄てて顧みないことは、石炭の需要遞增と共に廢されねばならなかつた。即ち薄層採掘の必要を感ずるに至つて其の方法として提出せられたものが長壁法である。

上記諸地方の外、十八世紀末サウス・ウエルスに於て行はれたのは柱房法であつたが、英蘭中部地方に於ては長壁法が採用された。此の二方法の內孰れをとるかは炭層の厚薄の外に、炭層の傾斜、上磐及び下磐の性質、炭層の地表からの深さ、石炭の性質、湧水の有無等の事情によつて決定せられるのである。從て同一地方の炭坑と雖も其の狀況如何によつて採炭法は異なるべきものである。內田氏に據れば長壁法に於ては、石炭は徐ろに前進しつつある長き炭壁に添ふて採掘され、後方の採掘跡は充塡物を以て滿たされ、而して或る間隔を離れて支坑道が切羽に向つて作られるのである。長壁法の長所の第一は、石炭が普通僅少の損失を以て採掘せられることである。即ち採掘場の閉塞充塡、殘す必要ある炭柱、及び竪坑底の炭柱等を損失するに過ぎない。加之ならず柱房法に比すれば一般に採掘容易であり又採掘費は低廉である。(10) 柱房法に於ては採炭夫は個々の炭房に於て操業するに反し、長壁法に於ては一の操業に數名の勞働者の協働を要し坑夫の一團を以て雇傭單位とするものである。

長壁法は十七世紀初頭シュロップシア州に於て創始せられ、漸次に柱房法又はその變法を採つてゐた諸炭田に浸入して行つた。ギャロウェイに據れば十八世紀初頭ソマセットシア州炭田に於てはこの新採掘法は確立されて居り、ウォリックシア州に於ては一七二〇年代にシュロップシア州から勞働者を招いて之をグリッフ炭坑に誘入した。(11) たゞタイン及びウイア兩河及びウェスト・カムバァランド地方の大炭田は此の影響の範圍外に立つ。一八七〇年に至つてワイト、ヘィヴンに斯法は行はれたが、ノォザンバァランド、ダァラム兩州に於ては今日に至るまで柱房法を以て殆ど終始してゐるのである。此の理由の第一は上述の如き地質的條件の如何である。第二は此等の地方に於ては柱房法が當初から行はれ一定區域よりの石炭產出額增加によつて生產費を低下し得たが爲めに、長壁法の利益となす處は何等斯法採用の誘引力とならなかつたことに因るのである。(12)

採炭法に於ける一變革として見るべきものに火藥の使用がある。既に一六八三年ソマセットシア州の鉛鑛山に於て、又一六八九年コォンウォルの錫鑛山に於て岩石爆破に火藥が使用された。炭礦業に於ては之より遲れ一七一九年ソマセットシア州の竪坑開鑿に當つて障碍となる岩石爆破碎に用ゐられたのが最初である。此の誘入によつて開鑿作業が以前に比し迅速に行はれるやうになつたのは言ふ迄もない。而して此の後約一世紀間火藥の使用は此の方面にのみ限られてゐた。採炭の一手段として炭壁破碎に火藥が最初用ゐられたのは十九世紀初頭即ち一八一三年北部英蘭に於てであつた。而も之の使用によつて齎らされる勞力の節約と採炭費の減少とは、勞資兩方から歡迎を受け約二十年後には南部諸州に於ても一般に使用さるるに至つた。(13)

斯くして炭坑は漸次其の大きさを增した。之と共に兒童の雇傭は多くなつたのであつた。彼等は

雜役方面に於ては、粉炭や塵芥を處理したり、坑道を整理したり、坑夫の使走りに使役される。此の雜役に多數雇傭されたのである。更に彼等は石炭掘鑿をも行つたのであつた。石炭の掘進は成年勞働者のみが從事したものではなかつたのである。このことはサウス・ウエルス又は東部蘇蘭に見る處であつた。何故に此等の幼き者が此の荒き勞働に從事したかを理解するには、賃銀支給制度から述べねばならぬのであるが、茲に於てはたゞ彼等の姿を見るに止める。彼等はその父親たる採炭夫に伴はれて入坑するを常とした。朝三時（時には六時）から四、五歳の彼等は寢床から引き出され、夜五時（時には六時）まで採炭を行つたのである。たゞ注意せねばならぬことは、此の入坑した兒童全部が鶴嘴を以て採炭を行つたのでないことである。或る者は此の從業時間内採掘場に於て石炭の上で睡眠をとることが出來た。即ち此の場合には兒童は、父親が一ドラムを要求する爲めの道具に使はれたに過ぎなかつたのである。又或る者は父親の採掘した石炭を炭籠に積み入れる爲めに、或る者は蠟燭をかかげて父親の採炭作業を便ならしむるが爲めに使用されたのであつた。(14) 乍併この掘進部門に於ける兒童雇傭數は全體から見れば大ではなかつた。蓋し炭坑賃貸者は石炭の涸渇を恐れて、一日或ひは一年の產出額、同時に開坑する竪坑の數、雇傭坑夫數等の最大限を定めて採炭を制限することが多かつたからである。(15) 即ち斯の如き場合にあつては能率高き成年勞働者が雇傭されるのは當然であつた。

採炭形式の變革と兒童雇傭は以上の如くである。以下に於ては採炭の各種部門に於ける變化と其の各々に於ける兒童雇傭とを見よう。先づ第一は排水方面である。

（1）一二七八年アクトンの公道で石炭採掘したが爲めに罰金を課せられた例がある。

（2）一三七二年ダアビイシアのモオレイに於て多數の牛が溺死した。Salzman, op. cit. pp. 6-7.; A. T. Shurick, The Coal Industry. 1924 p. 42.; Galloway, op. cit. I. p. 133.

（3）Ashton and Sykes, op. cit. pp. 179-80. 此の理由に就いては後に雇傭關係を述ぶる時に讓る。

（4）Galloway, op. cit. I. pp. 56-7.

（5）Shurick, op. cit. p. 47.; Galloway, op. cit. I. pp. 151-3.

（6）内田鯉五郎著石炭採掘法、五版、大正七年、二〇——一頁。Galloway, op. cit. I. p. 181.

（7）蘇蘭の stoop and room system は柱房法と大差なしものである。

（8）Galloway, op. cit. I. pp. 254-5, 181.

（9）Ashton and Sykes, op. cit. p. 18. Galloway, op. cit. I. pp. 415-6.

（10）前掲内田著書、三——七頁。

（11）Galloway, op. cit. I. p. 341.

（12）Ashton and Sykes, op. cit. pp. 30-2.

（13）Galloway, op. cit. pp. 226-7, 485-6.; Shurick, op. cit. p. 49.

（14）J. Wesley Bready, Lord Shaftesbury and Social-Industrial Progress. 3rd and Popular Ed. 1928. p. 276.

（15）Ashton and Sykes, op. cit. pp. 178-9.

三

坑内に於ける窒息瓦斯、炭籠の墜落、湧水等は中世初期にあつても坑夫の蒙る變災の原因であつた。坑内湧水に對する排水方法の原始的のものは地上排水である。之が一歩進むと横坑道が用ゐられ、

坑底より水路、木製樋等によつて山腹に排水するやうになる。即ち坑底から地下排水によつて湧水を排出するものである。此の場合には當然坑底が自然排水面より高い位置にあることを要する。然るに高地に存する炭層は有限である。其の後十五世紀に、自然排水面以下の低地に開坑され又は坑深が增加するに至るや、上記の方法を以てしては奏功しないことは言ふ迄もない。此の對策として一四八六年フィンチエルの修道僧は、ムゥアハウスの炭坑に揚水喞筒を設け馬を使用して之を運轉した。乍併斯の如き喞筒、ヂン（gin）、ベエリング・エンヂン（baling engine）等の器械が一般に用ゐられるに至つたのは尙後のことに屬する。(1)

一六〇〇年リンゼイは揚水喞筒を發明して特許を得た。而して此の時以後、此の問題に多くの注意が向けられたことは、十七、八世紀に於ける特許許可數によつて知ることが出來る。(2) 器械による揚水は大陸に於ては夙に鑛山に於て實施せられてゐた處であるが、英國炭礦業に於ては比較的新奇なものであつた。ここに行はれたのはチェイン・ポンプ（chain pump）及びリフティング・ポンプ（lifting pump）であつて、前者は一六七〇年北部英蘭、殊に之を運轉する水力を得らるる地に於て多く採用された。チェイン・ポンプは大別して chain of buckets と chain with plates and pipes との二種となる。前者は適當の間隔を置いて木製長方形のバケツをとりつけた循環鏈であつて、坑口の捲揚機の車軸より垂下し之を回轉して揚水するものである。欠點はバケツから水が漏りこぼれ、竪坑内に小瀧を生ずることであつた。之を補ふ爲めに、バケツの代りに適當の間隔を置いて圓板をとりつけ、此の圓板と同徑のパイプの中に循環鏈を通して揚水するものが後者の chain with plates and pipes である。(3) 竪坑の深さが三十尋以上の場合には、其の傍に此の約半分の深さの第二又は第三の竪坑が穿たれ、兩者を横坑道によつて連結して以て操業を容易ならしめるを常とした。

是等を運轉する動力としては、人力による踏車や馬を用ゐるヂンの外に、蘇蘭に於ては風車、北部英蘭に於ては前記の如く水車を以てした。乍併人馬は可成り高價であり、風力水力は不斷之を期待することが出來ない。されば此等以外の動力の探求に注意が向けられたことは當然である。此の炭礦業に於ける技術的革命は、十八世紀初頭トォマス・サァヴェリイとトォマス・ニュウコメンの火機（atmospheric or fire engine）の發明によつて其の第一歩を踏み出したといふべきであらう。素よりオットォ・フォン・ギュリッケの空氣ポンプ（一六五四年）、ヒュウエンの火藥爆發によつて生ずる眞空（一六七八――七九年）、パピンの眞空（一六九〇年）に關する實驗は重要なものであつたが、其等は何等實用化さるるには至らなかつたのであつた。故にサァヴェリイ及びニュウコメンによつて始めて實際に氣壓力が產業進歩上に利用されたと言ひ得るのである。(4) 而して此の最初の蒸氣機關に對する需要は石炭採掘と錫採掘との二方面より來れるものの結合であつた。サァヴェリイの火機は一六九八年七月特許を得た。此の機關は蒸氣壓の使用によつて相當の高さまで揚水する手段としては有効であつたが、壓力が多いのに對して安全瓣を備へてゐない爲め可成り危險なものであつた。此の欠陷を補はんが爲めにニュウコメンは凝汽器と溜氣室とを分離し氣壓のみを用ゐて揚水する考案をしたのである。一七一二年彼はグリッフ炭坑の揚水計畫を立て、一七一三年此の地に機關を建造した。同所に於て機關設置前には五十頭の馬を用ゐて揚水し經費一ヶ年九百磅を下らなかつたが、機關が用ゐら

るるやそは百五十磅以下に減じたのであつた。(5)

一七一五年サァヴェリイの死後、ロンドンの一部の商業資本家は相集つて The Company of Proprietors of the Invention for raising Water by Fire なる株式組織を作り、此の後十年間各地の炭坑に機關を供給した。此の供給方法は後にボォルトン及びワットの採つた方法と同じく、建造費に當てる爲め炭坑主はシリンダァ其の他の部分品を購入し、定期に機關使用レントを支拂ふ仕組みであつた。(6) 一七三三年に至り機關使用權は場合によつては一定金額で賣却され、(7) これ以來機關使用數は急激に增加した。勿論コォルブルックデェルに於ける鑄鐵法、スミィトンの改良等が之を助けたことは言ふまでもないが、實質上機關は變化なく一七六九年ジェムス・ワットの蒸氣機關發明まで續いた。ニュウコメンの機關は燃料消費額が甚だ大なる欠點を有する。此の除去を圖つたものがワットの發明である。曩にサァヴェリイが自己の機關を指して The Miners' Friend と呼んだことから、彼の機關は最初から鑛山用を目的としてゐたことが分るが、之と同じくワットの機關も最初は炭坑に於て建造されたものであつた。

蒸氣機關の發明は炭礦業史上最も重要なる事件である。ワットの發明後も尙十九世紀に至るまでは從來の火機の使用さるる方が多かつた。ワットの蒸氣機關は一七七五年に特許（二十五年間即ち一八〇〇年まで）を得て之を供給し始めたが、(8) 同七五年――八五年間に五個、(9) 八六年――九五年間に二十二個、九六年――一八〇〇年間に三個作られたに過ぎなかつた。新機關が技術上優秀なのにも拘らず炭礦業に於て採用せらるることが斯の如く甚だ遲かつた理由の一は、ボォルトン及びワットの要求する條件に存する。第二は新機關の特徴たる石炭の節約は炭坑主に殆ど訴える處がなかつた爲めである。故にワットの發明によつて紡績業に生じたやうな變化は、十八世紀末の炭礦業に於ては之を見ることを得なかつたのである。(10) たゞ此等の吸水喞筒や蒸氣喞筒の使用によつて、從來放棄されてゐた湧水多き炭坑は再び開かれ、又現在操業してゐる炭坑は更に掘進されるに至つた。而して此の進展を尙促がしたものは後に述ぶべき軌道の發明である。

斯の如き排水作業に從事する勞働者の中に兒童は勿論含まれてゐた。地表に於てヂンの回轉に馬を使用する場合は此の驅使を、水車の用ゐられた時は其の番をしたのは兒童である。他面坑內に於て喞筒が使用さるる場合、此の運轉に兒童が雇傭されることも尠くなかつた。彼等は八、九歲の男兒及び女兒であつた。此の地底にあつて採掘場の排水に努める時には、其の操業は湧水速度より速かに之を汲み揚げなければならない。操業中其の兩足は水中にあることが通例であり、石炭採掘が行はれない時でも朝三時乃至五時から夜六時又は七時まで從業せねばならなかつたのである。(11)

滿々と水を湛えた舊坑や廢坑からの出水によつて變災を生むことは夙に一六五八年之を見る。(12) 坑夫が常に曝されてゐる危險は後述する瓦斯の引火爆發のみではなかつたのである。水に對しても彼等は戰を宣しなければならなかつたのである。地下水の破壞力を統制することが至難であつたことは、幾多の氾濫の記錄によつて明かである。其の中最も被害甚しきものは一八一五年五月ヒイトン炭坑に於ける舊坑よりの氾濫であらう。同所には一七四五年以來廢坑があり、掘進に際して常に之に會せざるやう試錐を行つて之を避けてゐたのであるが、偶〻横坑の掘進によつて之に接近した

爲め坑壁を崩壞して氾入し來つたのであつた。而して此炭坑に竪坑は一箇のみであつた爲め逃ぐるに暇なく溺死者七十五名を算したのである。(13) 斯の如き變災は喞筒と蒸氣機關との發達を俟つて初めて避くるを得たのであつた。

"Were it not for water, a colliery might be called a golden mineto purpose, for dry collieries would save several thousand pounds per ann., which is expended in drawing water hereabouts." (The Compleat Collier.) さとしはれた坑內湧水に對する方策は以上の如くであるが、坑內に發生する有毒瓦斯と其の發火に對しては如何なる手段を用ゐたかは次節の問題である。

(1) Salzman, op. cit. pp. 8-10.; Shurick, op. cit. p. 44.
(2) W. Cunningham, op. cit. Pt. I. p. 529.; Ashton and Sykes, op. cit. p. 34.; Galloway, op. cit. I. p. 157.
(3) Galloway, op. cit. I. pp. 157-8.; Shurick, op. cit. p. 46.
(4) Ashton and Sykes, op. cit. pp. 35-6.; Galloway, op. cit. I. pp. 327-8.
(5) Galloway, op. cit. I. pp. 239-41.
(6) ライトイヴンに於ては、機關一個のレント一年百八十二磅、グリッフに於ては三百磅であつた。(Ashton and Sykes, op. cit. p. 38. note.)
(7) この方法も七十五年後に、ボオルトン及びワットの行つた處である。
(8) Thomas S. Ashton, Iron and Steel in the Industrial Revolution. 1924. p. 60.
(9) アッシュトン及びサイクスによれば、此の期間には六個建造された由である。
(10) Hammond, op. cit, pp. 111-30.; Ashton and Sykes, op. cit. pp. 35-40.
(11) Bready, op. cit. p. 275.; J. L. Hammond and Barbara Hammond, Lord Shaftesbury. 2nd Ed. 1923. p. 71.
(12) Shurick, op. cit. p. 47. Welbourne, op. cit. p. 4.
(13) Galloway, op. cit. I. pp. 407 8.; Ashton and Sykes, op. cit. p. 49.
(14) Galloway, op. cit. I. p. 175. より引用

四

竪坑や横坑が未だ小規模のものであつた時代に坑夫を惱ますものは窒息瓦斯（炭酸瓦斯）であり、竪坑や横坑が大となり通氣を適當に行へなくなつた時に坑夫の大敵となつたものは坑氣（炭化水素）であつた。前者の存在する場所に於ては燭火が消えるので之を豫知することが出來る。とは云へ炭坑の深い所に屢〻人間の身長以上の層をなして居り、其の中に入るものを悉く窒息させるのであつた。後者は蠟燭の焰より引火爆發し以て炭坑を全滅せしむることが尠くなく、又石炭の採掘跡には坑氣が充滿することが多かつた。是等有毒瓦斯の爆發による變災の最初のものは一六二一年ゲェッヘッド炭坑に起つたものであつた。一六七五年モスティンに於ける爆發は激烈であつて坑夫が坑底から吹き揚げられた。(1) 十八世紀に至り開鑿技術の進歩によつて含水層を貫いて深く開鑿することが可能となり、之に雇傭する坑夫數の多くなるに從て、變災の數と程度とは增大するに至つた。坑氣は深層に多く存在するものである。例論單簡な通氣方法は行はれたが、坑氣を排出するに足る氣流の無い場合に單に空氣を混入して坑氣を薄めることは、餘計爆發の機會を多くするものである。通氣竪坑によつて坑內の通風をよくしさへすれば、上記二つの瓦斯の有害な作用は避け得られるのであるが、其の建造費の高價な爲めに此の設置を顧みなかつた炭坑が多かつたのである。加之ならず照明手段としては、蠟燭を使つて操業する以外に何等方法はなかつた。從て此の使用より生ずる

爆發の危險は不可避的のものであつた。爆發の原因には此の他に坑夫の不注意に基くものも尠くなかつた。例へば一七四〇年一月タンフィルド炭坑に於て操業中の坑夫が暖をとらんとして焚火をした爲め火災を起したことの如き是である。(2)

斯くて長い間爆發の發生は不可抗力と做され、爰に於て被害者救助方法にのみ注意が拂はれた。如何なる手段によるかと言へば、一六七五年に記せられたものは次の如くである。「窒息瓦斯又は後瓦斯（坑氣の爆發により生じたる瓦斯）の爲めに意識を失つた者の手當は、地表に穴を穿つて此の中に頭を入れうは土をかけるのである。之で効果がない時は麥酒の中に身體を漬け、尙効驗が現はれない場合は其は絶望である。」(3) 此の後に至つて、炭化水素は空氣より輕いから天井（上磐）近くに集る傾向あること、及び其の存在の有無は經驗者が蠟燭の焰色の變化によつて探り得ることを利用して、故意に爆發せしめ又は通氣を行つて之を除くことが圖られた。前者は fring system と稱せられ十七世紀に多くの炭田に於て（ノオザンバァランド州ダァラム州を除く）行はれた。言ふまでもなく此の方法は炭坑自體及び人命に危險を伴ふものである。從て瓦斯の多い炭坑に於ける此の問題の眞の解決策は、有効なる人工的通氣方法に存する。而も此の方面の進歩は遲々として進まなかつたのであつた。即ちワイトヘイヴンに見る如く新たに開いた坑内に坑氣ありと思はれた時は之を放置して瓦斯の退散を待ち之が數年にも及ぶことがあつたこと、又はダァビイシア州に見る如く扇形の樹枝を以て竪坑内を數回攪き廻はして坑氣の稀薄となるを待つこと等是である。(4)

通氣竪坑を穿つて空氣の循環を圖ることは漸次に行はるるに至つた。此の場合竪坑上に煙突を建てることは、高さの相違によつて生ずる大氣の溫度と重量との差異を强めて此の循環を增加せしむるものである。又地方によつては坑口が斜坑でなく垂直なる場合にこの竪坑を板圍ひして之を縱に二分し、一方を喞筒用とする共に新鮮なる空氣を入れ、他方を捲揚用の外かに汚れた空氣の排出口として用ゐた。更に通氣坑設置によつても尙空氣の循環が不十分なる時には、屢〻捲揚坑とは可成り離れた地點に穿たれた通氣坑内に火籠を下げ、或は竪坑底に於て火を焚いて通氣を圖つた。Furnace ventilation 是である。(5) 乍併此の方法は明かに危險である。之を避くる爲めに一七六〇年北部英蘭ウィア河地方に行はれたのが、地表に於て火を焚き木製パイプによつて之を通ずるものである。而してこの爆發の危險を更に減じたものは、一八一〇年頃ジョン・バッドルの考案になる複合通氣方法であつた。(6)

斯の如き方法を以てして完全な通氣を期待することは難い。而も炭坑が其の大きさを增すに從ひ新鮮な空氣に觸れない箇所は增加し、殊に瓦斯は採掘跡に多く蓄積するのであるから、天井の陷落又は氣壓の變化によつて、炭酸瓦斯や坑氣は通氣の行渡らない箇所から操業箇所へ現はれて來る。此の危險の對策は一七五〇年頃ワイト（イヴンに於て案出され實施された。即ち坑道に煉瓦又は木製の區劃壁を設けて巧みに坑内全部に通氣を行ふものである。一七五九年五月同地を訪れたジョン・ウェスレイは次の如く述べてゐる。"When a coal-pit runs far under the ground, it is customary here to build a partition wall, nearly from the shaft to within three or four yards of the end, in order to make the air circulate, which then moves down one side of the wall, turns at the end, and

then moves briskly up on the other side."一七六〇年頃之がタイン河ウィア河地方の炭坑に誘入された時、更に望み通りに空氣を通ずる爲めに開閉扉が設けられた。而してこの開閉扉は殆ど皆石炭運搬に通行する以外は閉ざされて居り、此の開閉は兒童勞働者に委ねられたのであつた。(7)

通氣方法の改善は爰に兒童勞働者に對する需要を增加したのである。開閉扉番の仕事は甚だ單調なものであつて成年勞働者の到底堪え得る處のものでは無い。加之ならず利潤を增さんが爲めに廉價勞働を以て代置することは經營者にとつて當然のことであつた。開閉扉番に兒童を雇傭したのは何れの地にも行はれたことであつて、彼等は通常五歲乃至八歲の年齡の者であつた。彼等は扉の傍に作られた眞暗な小穴の中に十二時間休まずに坐してゐた。彼等に照明具として蠟燭を與へるが如きことは殆どなかつたと言つてよい。(8) 縱令蠟燭が與へられたとしても讀書をしてゐる所を見つかれば咎められた。「彼等は其の勞働に全力を注がなければならない。盡すべき任務を與へられてゐるのである。」(9) 其處は坑夫がこの扉を通過する以外は全く孤獨、暗黑、沈默の境であつた。暗所は兒童の一般に恐れるものである。此の淋しさによつて此等兒童が精神虛弱者となることは尠くなかつた。エンゲルスの言葉を借りるならば「彼等を愚鈍にし動物化する無爲の退屈さを凌ぐに必要な仕事すら持つてゐないのである。」(10) 彼等の友は、常に滴り落つる水の音と、惡戲をする鼠、害虫とであつた。鼠が彼等の食物を盜み去ることは珍しくなかつた。又蠟燭が點されてゐる場合之を鼠が喰はえ去り其の爲めに瓦斯が爆發したこともあつた。炭坑に雇傭さるる兒童中、爆發の蔓延を防ぎ瓦斯の流動を阻ひ此の開閉扉番に於けるものは、其の操業の單簡なる爲めとして最も幼少なる者であつた。而して此の幼者の雙腕の上に炭坑內にある勞働者全部の生命はかかつてゐたのであつた。(11)

他方に於て坑氣及び其の引火條件に對して科學的研究が行はれた。而して此の方面にあつても其の先驅者はワイトヘイヴンに於けるものであつた。瓦斯が突然爆發するのを防止するには通氣のみでは不十分である。瓦斯が引火しない照明方法の發見が必要である。裸蠟燭の危險を避けて十八世紀に行はれたのは齒車應用の燧石による火花（steel-mill）であるが、此の手段は之を回轉させるに一器每に兒童を要する爲め經費高であり、又爆發の危險も依然として存した。此の外に燐光、太陽光線の反射鏡等が用ゐられたこともある。クランニイの water-insulated lamp は、坑內の照明具と坑氣との接觸によつて生ずる危險の救濟策を暗示し之に注意を向けしめた點に於て意義を有する。彼のランプは使用に不便な爲め實際には用ゐられなかつた。(12)

十九世紀初年、多數の人命を犧牲にする爆發は絕えず起つた。深所の炭層を掘進してゐた北部英蘭に於て特に著しかつた。(13) 一八一二年五月フェリング炭坑で九十二名の死者を出した爆發の後、牧師や炭坑主はノオザンバァランド侯後援の下に Sunderland Society for Preventing Accidents in Coal Mines を組織し救濟策を見出さんと圖つた。ジョン・バッドルが炭坑爆發に關する詳細な調査を爲し、サァ・ハムフレイ・デェヴィが安全燈發明に注意を傾けたことは此の協會の大なる功績といふべきである。(14)

クランニイのランプの如く日常の使用に煩雜でなく且坑氣の接觸による爆發を避け得るものはデェヴィの薄金網を張つた安全燈である。一八一五年は採炭業の一劃期として記憶せられねばなら

ない。デェヴィは特許もとらず彼の發明より利益（五千磅乃至一萬磅の年收）を得やうともしなかつた。而も其の製作費は低廉である。デェヴィ型安全燈が國中に普及されたのは當然である。之が最初誘入されたのは一八一六年一月タイン河地方であり、次いで翌月にはワイトヘイヴンに、六月にはウェルスに於て用ゐられた。乍併この當初に於てはデェヴィが其の著 On the Safety Lamp.（1818.）に語るが如く、坑夫の蔑視と懷疑心とによつて普及は容易でなかつたらしい。故に發明後暫らくの間は、北部英蘭の炭坑中最も危險な箇所に於て主として用ゐられてゐた。(15) 凡ゆる改新の過程は遲々たるものである。

安全燈の使用によつても、爆發數は急激に減じなかつた。蓋しこのランプは火が弱いので坑夫は簡單な蠟燭と代へたがるからである。(16) 乍併、更に深層を採掘することを得しめ、裸火では危險で近寄れぬ箇所の柱引きを可能ならしめたことは、安全燈の主要な効果であつた。其の結果として變災の數が增加したことは事實である。彼によつて坑夫は自衛の武器を所持することになつた譯けであるが、同時に此の半面に於て彼等は之を携へて更に新たな危險に會することになつたと云ひ得るであらう。(17)

以上の如く火と水とに鬪つて得た石炭は如何にして炭壁より坑底へ、坑底より坑口へ運ばれたかを次に見よう。

(1) Galloway, op. cit. I. pp. 132, 220.; Shurick, op. cit. p. 47.
(2) Ashton and Sykes, op. cit. pp. 45-3.
(3) Galloway, op. cit. I. p. 186.
(4) Galloway, op. cit. I. p. 221.
(5) Galloway, op. cit. I. pp. 285-6, 194, 253-4.
(6) Ashton and Sykes, op. cit. pp. 43-4, 46-8, 50.
(7) Ashton and Sykes, op. cit. pp. 48-50.
(8) J. L. Hammond and Barbara Hammond, The Town Labourer. (1760-1832) New Ed. 1925. p. 173.; C. R. Fay, Life and Labour in the Nineteenth Century. 1920. p. 188.
(9) 高畠素之譯、資本論、大正十四年新潮社版、第一卷六五三頁。
(10) Engels, op. cit. S. 247. 邦譯二六一頁。英譯二四四頁。
(11) Bready, op. cit. p. 275.; Hammond, Shaftsbury. p. 71.; Hammond, Town. pp. 26-7.
(12) Ashton and Sykes, op. cit. pp. 50-1.; Shrick, op. cit. pp. 52-3.; Galloway, op. cit. I. pp. 420, 282.
(13) Galloway, op. cit. I. pp. 397-405.
(14) Halèvy, op. cit. p. 231.; Galloway, op. cit. I. pp. 422-6.; Ashton and Sykes, op. cit. p. 52.
(15) Galloway, op. cit. I. pp. 435, 439.
(16) Engels, op. cit. S. 252.; 邦譯二六五頁。英譯二四九頁。
(17) Ashton and Sykes, op. cit. pp. 52-3.; Galloway, op. cit. I. pp. 438-9.; Hammond, Town. p. 25.

五

炭坑に於ける兒童雇傭の最初行はれたのは運炭部門に於てである。(1) 運炭の原始的方法は石炭を大籠に積み之を運搬夫が背にのせて運ぶか或は此の大籠を坑底まで曳くかするものである。然かも坑道の狹少な爲め成年男子を雇傭するよりも婦人兒童を用ふる方が支障が少かつた。そこで中世初

期再び採炭が行はれた時代から引き續いて兒童の姿は此の部門に於て見られるのであつた。

少くとも十四世紀頃まで北部英蘭に於ては運炭は運搬夫の背によつた。一回の運搬量は四分の三乃至三ハンドレッドウェイトであつた。勿論兒童の場合には此の重量は減ぜられる。とは云へ坑道は決して平坦なものでは無い。場所によつては十八呎もの梯子を昇らねばならなかつたのである。東部蘇蘭に於ては十九世紀に至るまで此の勞働に、男兒よりも女兒を使用するを特徴とした。(2) 六、七歳の兒童が約二分の一ハンドレッドウェイト（十一、二歳では一ハンドレッドウェイト）の石炭を入れた木製バケッ又は籠を背に負ひ、其の革紐を額にかけ、腰をかがめて採掘場と坑底との間を日に十四、五回往復することは慘酷でなくて何であるか。而も定められた分量を運搬し得なかつた場合には容謝なく鞭打たれるのである。此の運炭にあつて最も危險とする處は、梯子を昇つてゐる時前に行く者の背から落ちた炭塊によつてこの後に續く者が危禍を蒙ることである。而して出來高賃銀制度の爲めバケッ又は籠に石炭を滿載するを常としたのであるから、兒童は常に此の危險に曝されてゐたわけである。(4)

是等の方法より多少進んだものは炭籠の底部に木製橇を附して路面との摩擦を少くしたものである。乍併炭坑が深くなると共に、多くの竪坑を開鑿することは經費の點から不可能となり、從て運炭距離は可成りの長さとなつた。而も運搬夫の賃銀は又運炭距離によつて變化するものである。從て成年なると幼年なるとを問はず人力を使用することは經費高である爲め、他に運搬方法を探求するに至つた。第一に着目されたのは十八世紀前半北部英蘭の大炭坑に行はれ始めた小馬（pony or galloway）を使役して炭橇を曳かせることである。乍併此の動物代用によつて人力が輕減されたか否かはアッシュトン及びサイクスの言ふが如く疑問である。勿論この變化によつて成年勞働者、青年勞働者の雇傭は減じたが、此の小馬を驅使するものは幼年勞働者であつた。即ち爰に於て兒童勞働の範圍の擴大を見るからである。然かも此の勞働たるや過激なものであるのみならず、勞働時間は長かつたに於ては猶更である。例へば一七六五年ウオカア炭坑に於ては採炭夫の正規勞働時間は六時間乃至七時間であるのに、此の幼き馬方は午前二時から午後四時まで實に十四時間勞働に服してゐたのである。言ふ迄もなく馬や小馬を使用し得るのは地下坑道の天井の高い場所に於てのみであり從て主要坑道に限られるを原則とする。炭壁からこの主要坑道まで炭籠を曳いて行くのは幼年青年勞働者の行ふ處であつた。而も尙十九世紀に至つても地方によつては馬橇を使用することなく、運搬夫が坑底まで坑道を曳いて運炭したのである。加之ならず薄炭層にあつては天井が低い爲め、小馬も使用出來ない。坑道は兒童が炭橇を運び得るだけの大きさしかなかつた。一八四二年に於ても主要坑道は高さ二十四吋乃至三十吋、場所によつては高さ十八吋に過ぎぬものさへあつた。其處でシャツかヅボンを穿ち又は全然裸體の兒童が四這ひとなり、腰紐と炭橇とを鎖でつなぎ之を曳いたのである。坑道は凹凸甚しく、汚水溜多く、勾配の嶮しいことが多く、石炭の重量は一ハンドレッドウェイトから二ハンドレッドウェイト半に及んだ。此の操業は炭坑に於ける兒童のそれの中、最も苛酷なものであつたらう。(5) 一八四二年ウェスト・ライディング地方に於ける女兒の姿を次に掲げやう。

"Chained, belted, harnessed like dogs in a go-cart, black, saturated with wet, and more than

half naked—crawling upon their hands and feet, and dragging their heavy loads behind them—they present an appearance indescribably disgusting and unnatural."(6)

既にタイン及ウィア兩河地方に於ては、坑道に材木を並べ、その上を樫又は秦皮の脚輪（runner）を附した炭籠を運搬夫が曳いて運んだ。坑道が大であり水溜だらけでない炭坑に於ては、炭橇の代りに直徑五、六吋の木製車輪を附した炭籠を使用した。此の場合は兒童の力量、坑道の傾斜如何によつて積炭重量は二ハンドレッドウェイト半から五ハンドレッドウェイトに達した。更に車輪と坑道との摩擦を減ずる爲めに厚板が敷かれてゐる場合には、積炭量は九ハンドレッドウェイトに及ぶことも珍しくなかつた。但し此の場合は兒童二人で運炭したのである。又三人で運ぶ場合は、一人が曳き二人が頭で押し、其の重量は十二ハンドレッドウェイトを超えることがあつた。幼年運搬夫に禿頭が多かつた原因は此の炭籠を頭で押す爲めであつた。(7)

運炭に軌道を利用したことは次に見るべき大變革である。最初のものは一條の厚板の上に手押の一輪車を以てしたものであるが、其の後二條の厚板を敷き四輪の炭車を使用するに至つた。勿論未だ枕木などは使用されない。是等は軌道（railway）の胚種であつた。(8) 是等は甚だ粗雑なものであつたが、從來の運炭の勞苦を救つたことが尠少でない。地上に於ては一六一〇年ノッティンガムの近傍ウィロォビイスの炭坑に此の種の單簡な軌道が用ゐられ、其の後數年ならずしてシュロップシア州に於て利用され、更にサウス・ウェルス、北部英蘭に行はれた。十七世紀初頭シュロップシア州の炭田では水平坑道に軌道が敷かれたけれど、之が一般に地下の運搬用に設けられたのは十八世紀に入ってからであつた。軌道の發展を見るとき最も重要な階梯は、木製軌條が鐵製軌條に進んだことである。勿論最初のものは木製軌條の表面に鑄鐵板を張つたものであつて、一七六八年より七一年に至る間にリチャード・レイノルズによつて爲された。更に之を鍛鐵に代へた者はヘンリイ・コォトであり、爰に於て軌道は急激に敷設されるに至つた。十九世紀初頭ノォザンバァランド・ダァラムの炭田には地表及び地下に軌道網が敷かれて居たのである。

斯の如き成果を收め得るに至るまでには多數の技術家が努力したことは勿論であるが、就中ジョン・カアの功績は忘るべからざるものであらう。彼の爲した改新としては、運炭要具として炭籠と四輪炭車とを結合し坑底に於ける石炭の積換の手數を省いたこと、昇降兩炭籠の衝突を避ける裝置を案出したこと（一七八八年）、木製鐵張軌條を全部鑄鐵のものに代へたこと、ワァズリ炭坑に於けるが如く地下運河を設けて採掘場から坑底に舟を以て運炭したこと、蒸氣機關を地下に於ける運炭に應用したこと（一八〇五年）等を擧げ得る。此等が炭坑に於ける生産費減少にあづかつて力あつたことは勿論である。(9) 特に此の車輪を附した炭籠と軌道の誘入により運搬夫の奴隷的勞苦は甚だ輕減された。

"But heavy puttin' 's now forgotten,
Sic as we had i' former days;
Ower holey thill an' dyels a-splittin',
Trams now a-run on metal ways.

"God bless the man wi' peace and plenty
That first invented metal plates,
Draw out his years to five times twenty,
Then slide him through the heavenly gates.

"For if the human frame te spare
Frae toil an' pain ayont conceevin',
Hae aught te de wi' gettin' there,
Aw think he mun gan' strite to heeven."

(*The Pitman's Pay*, by Thomas Wilson.)(16)

此の詩節に現はれてゐる如く、彼等は多大の感謝を献げたのであつた。乍併凡ゆる運搬夫が斯の如き謝意を表したのではないことを見逃してはならない。即ち、

一六八一年	ブウネス炭坑	採炭夫一三名	運搬夫三七名
一七六九年	ダンモォア炭坑	採炭夫二八名	運搬夫七四名
同　年	チャアロオ炭坑	採炭夫一〇名	運搬夫一〇名
同　年	（ノォザンバァランド州、ダァラム州に於ては可成り以前に舊運輸制度は廢止されてゐたのであるが）スタンレイ・キップヒル炭坑	採炭夫七〇名	運搬夫七七名

等の例證によつて明かなるが如く、十八世紀中頃まで從來の奴隷的運炭制度の下にありては、運炭勞働者は採炭勞働者に比して多數雇傭されてゐた。然るに前記の如き地下に於ける運炭設備の改善は十九世紀初年、採炭夫の相對的多數を齎すに至つた。即ち

一八〇六年	ヒイトン炭坑	採炭夫一四三名	運搬夫八四名
一八〇八年	ミッドルトン炭坑	採炭夫　九〇名	運搬夫六〇名
一八一三年	ウォシントン炭坑	採炭夫　六七名	運搬夫四〇名
一八二三年	ギャサリック炭坑	採炭夫　一二名	運搬夫　六名

の如くである。(11) このことはジョン・カアの努力による直接の結果であつた。

地下勞働者中最も壓迫を蒙つた幼年運搬夫が此の一般的影響を受けたことは當然である。此の意味に於て軌道發展史上のジョン・カア及び其の先進者は、幼年運搬夫の悲慘な運命に光明を與へたと云ひ得る。當時一般に兒童勞働者を保護救濟せんと努めたものに博愛主義者があること既に他の機會に於て之を述べた。(12) 而もジョン・カア及び其の先進者は此等に優るとも劣らなかつたのである。乍併カアの發明は終極的結果に於ても斯の如き光明を與へ得たではあらうか。兒童にとつて彼の齎した効果は局部的のものに過ぎなかつたのではなかつたらうか。何となれば改善せられた炭車は、兒童によつて容易に動かし得るものである。之に要する力量は從來に於けるものに比し少許で足りた。從て殆どすべての炭坑に於て、採掘場から主要坑道の軌道まで炭車を曳き又は押して行く男兒女兒の年齢は一般に低下せられたからである。そは寔に以前よりも幼弱なものが使用されたのであ

つた。

之に對して主要坑道の運炭には多くの炭坑に於て馬が使用された。即ち馬を使役して一列の炭車を曳かせたのである。而も蘇蘭の炭坑に於けるが如き、此の馬に代るに兒童を以てしたのであつた。炭坑兒童雇傭委員會報告（一八四二年）の蘇蘭に關する一證言、"It was when the iron railways came in that they were putting away the horses and brought boys in to draw."(13) 之は何を物語るのであるか。勿論之が英國全土に互つての一般的態容であつたといふのではない。カアの發明は其の終極的効果に於て、あらゆる幼年運搬夫を救つたとは云へないのである。そは兒童雇傭の範圍を擴大したのであつた。

(1) Spurick, op. cit. p. 43.
(2) Galloway, op. cit. I. p. 57.
(3) 一八四二年の報告によれば、此の間の距離はセント・ポオル寺院の高さを超すものであると云ふ。
(4) Bready, op. cit. pp. 277-8.
(5) Hammond, Town, pp. 175, 173.; Ashton and Sykes, op. cit. pp. 61-3.; Bready, op. cit. p. 271.; Hammond, Shaftesbury. p. 71. Engels, op. cit. S. 247. エンゲルス邦譯二六一頁、英譯二四四頁。
(6) Hammond, Town. p. 174 より引用。
(7) Bready, op. cit. p. 274.
(8) Galloway, op. cit. I. p. 154. 炭礦業と鐵道との相關關係に就ては玆に論述すべき限りでない。たゞ一八三〇年以降發達した英國の鐵道が上述した十八世紀の炭坑軌道より出づるものであること、鐵道の輻員と炭車の輻員と同一なることゝ、機關車が炭礦業にその起源を有するものなること等を一言するに止めて置く。
(9) Ashton and Sykes, op. cit. pp. 63-6.; Galloway, op. cit. I. pp. 321-6.
(10) Galloway, op. cit. I. p. 325. より引用。
(11) Ashton and Sykes, op. cit. p. 68.
(12) 前揭拙稿一三〇——一頁參照。
(13) Ashton and Sykes, op. cit, p. 68. note より引用。

六

坑底より坑口へ石炭を搬出するに梯子によつたことは、誰しも考へ得る處であらう。梯子と運搬夫の背とは、十四世紀中頃まで揚鑛手段の唯一のものであつた。而して此の搬出に便なるやうに斜坑を用ゐることもあつた。十八世紀に至つてもフォレスト・オブ・ディーンに於ける小炭坑、東部蘇蘭の或る炭坑に於ては、此の原始的方法が行はれてゐた。此の前者にあつては、方形の竪坑の四壁に組立てられた木枠が其の儘梯子として代用されたのである。乍併此の時代に殆ど全ての炭坑は、竪坑に捲揚用の機械裝置を有してゐたと言つてよいであらう。勿論小炭坑に於ては初期に於けるものと同じく簡單な手働捲揚機を以て足りたが、大炭坑に於ては捲胴を有する謂ゆる cog-and-rung gin を用ゐ、馬を使つて炭籠を揚げたのである。此の cog-and-rung gin が最初行はれたのは十七世紀である。たゞ此の裝置は捲胴が坑口の直上に存する爲め、坑口の操業に不便であり又之が最も必要の場合たる爆發の際に運轉することが出來ない欠點があつた。之を避ける爲めに十七世紀末に行はれ

始めたのが坑口に滑車を置き捲胴を數碼離れた場所に据える揚鑛轆轤（whim gin）である。この形は捲胴を大にすることが出來る爲め、以前に比して短時間に揚鑛が出來た。

此等を回轉するには一頭乃至四頭の馬を用ゐるのであるが、此の馬を驅るのは男兒であつた。彼等の勞働時間は六時間乃至八時間を以て一交代とした。男兒が此の一交代時間に得る賃銀は十八世紀初頭グリッフ炭坑に於ては四片であつた。其の勞働は可成り過激である。一例を擧ぐれば一七四六年カアギル・ハウス炭坑に於て、七十六碼三分の一の深さの竪坑から炭籠を揚出するには、坑口のトラックを四回四分の三即ち百五十一碼半廻らねばならなかつたのである。(1)

竪坑が深くなるにつれて捲揚綱の重量は增加する。即ち揚鑛力の增加が必要となる。從て綱と石炭との重荷を揚げることは、馬の力では困難になつて來た。一例を擧ぐれば一七六〇年代タイン河のウオカア炭坑では八頭の馬を使用したが、さして効果をあげ得なかつたやうである。(2) 此の horse gin に代るべき强力なる新要具はメンチイスの特許（一七五三年）に基く water-pulling machine であつて、水を入れたバケツを炭籠の平衡錘（分銅）として用ゐ以て炭籠を揚げるものである。

既述の如く初期の蒸氣機關は主として揚水用としての考案であつた。此の蒸氣機關を揚鑛に應用することは遲々として進歩しなかつた。此の理由の第一は兒童勞働の廉價なる結果である。廉價勞働の多量に得られたが爲め機械の發達は遲れたのである。第二は揚鑛に使用する大麻製綱又は手細工の鎖の粗雜なることである。(3) 此の改善が行はれなければ、蒸氣機關を應用しようとしても之を得なかつたのであつた。蓋し蒸氣機關と此の綱とでは各〻其の强度を異にするからである。從て大麻製の綱（又は手細工の鎖）と榛の枝で造つた炭籠とを用ゐる場合、捲揚機の動力は小量で足りた。否、大なるものを以てしては直ちに支障を生じたであらう。是等綱や炭籠の改善は鐵工業の發達に俟たねばならなかつたのである。ワイヤロープが捲揚機に使用され始めたのは一八三五年アンドリュウ・スミスの特許の後であり、炭籠が鐵製のケーヂと代り始めたのは一八三〇年代であつた。

蒸氣機關の捲揚機應用の問題を最初提起したのは一七五八年のことである。一七六三年ジョセフ・オックスレイの特許によつて機械は作られたが、成功したとは云はれない。(4) 此の後之を利用して揚鑛用上射水車に水を供給するポンプが作られ、蒸氣力と水力とを結びつけることが出來た。一七七〇年――九〇年間に蘇蘭、ノォザンバァランド州、ダァラム州、ウォリック州に多く用ゐられたものである。此の裝置はスミイトンの研究によつて能率を增加し、此の水車による揚鑛は十九世紀初頭に於ても尙用ゐられてゐた。一七八二年ジェムス・ワットは蒸氣機關の輪轉運動を完成した。爰に於て初めて蒸氣機關は揚鑛に應用せらるることになつたのであつた。ボオルトン及びワットの捲揚機關に對立したものは、一七八四年輪轉機關の特許を得たロバァト・キャメロンである。兩者は相對峙して各地の炭坑に自己の機關を建造した。而して一八〇〇年ワットの特許期限滿了となるや、此のことは國中のエンヂン建造に可成り刺戟を與へた。トレヴィシックの高壓機關がニュウキャッスル附近の諸炭坑に於て揚鑛に用ゐられたのは程經て後である。斯くて一八一〇年代以降、北都英蘭、ミッドランド地方に於て、蒸氣は馬と水車とを驅逐したのであつた。(5) 斯の如く使用せらるるに至つた蒸氣機關も一八四〇年頃までは大なるものではなく、二十馬力乃至三十馬力のものが備へられてゐ

ることが尠くなかつた。(6) 平均揚鑛速度は毎秒十二呎であつた。百二十馬力、百五十馬力の捲揚機が二臺三臺と設けられるに至つたのは此の後であり、一八四九年ウィガンの近くに新たに開鑿されたインス炭坑には百七十五馬力のものが据えられた。(7)

揚炭設備たる捲揚機は同時に坑夫の入坑出坑に用ゐられた。場合によつては成年坑夫幼年坑夫孰れも炭籠に入つて運ばれたが、通常は捲揚綱に片手と片足とで捆まり、他方の手足を使つて竪坑壁にぶつかるのを避けながら昇降したのである。幼年坑夫は成年坑夫の膝に跨がり、又は兩手で綱に捆まり兩足を之に絡めて昇降した。此の場合變災としては、岩石の落ちて來た結果生ずるもの、此等の坑夫が下降する時竪坑を上昇中の炭籠と衝突して起るもの等の外に、最も頻繁に起つたものとして綱をしかと捆まぬ爲め、此の綱が往々下等で切れかかつてゐる爲め、及び炭籠の顚覆の三つを擧げることが出來る。(8) 坑夫の昇降に綱を利用することが漸次になくなつたのは、一八三四——五年に鐵製炭桶と坑夫とを乘せる二層ケーヂが用ゐられ始めてからであつた。

斯の如きエンヂンは之を九歳乃至十二歳の兒童に管理せしめたことが尠くない。ダァビイシア州及びランカシア州、チェシア州の一部に於て行はれたものである。此の慣行の結果、兒童の不注意から多くの人命を失ふことがあつた。例へば坑夫の昇降中、機關の傍に鼠が現はれた爲めエンヂン・ボーイが惡戲心から機械から離れて之を追つたが爲めに、坑夫は坑底に墜落して死傷を蒙ることなど是である。而も此の災禍を避けんが爲めに、高賃銀を支拂つて責任ある者に機關を管理せしむるが如きことは炭坑主の爲さざる處であつたのである。(9)

(1) Ashton and Sykes, op. cit. pp. 54-5.; Galloway, op. cit. I. pp. 168, 178-9.
(2) Galloway op. cit. I. pp. 275-6.
(3) H. O. Meredith, Outlines of the Economic History of England: A Study in Social Development. 1927. p. 248.
(4) Galloway, op. cit. I. p. 276-8.
(5) Ashton and Sykes, op. cit. pp. 57-60.
(6) 一八三〇年代に一五九〇呎の深所まで掘鑿した北部英蘭のモンクウィアマウス炭坑は、六十六馬力の捲揚機を使用してゐたが、三十六インドンッドウエイトの石炭を十三秒呎の速度で揚げるに過ぎなかつた。(Galloway, op. cit. I. p. 471)
(7) Robert L. Galloway, Annals of Coal Mining and the Coal Trade. Second series. 1904. pp. 326-8.
(8) Ashton and Sykes, op. cit. p. 56.
(9) Bready, op. cit p. 281.; Hammond, Town. p. 26. 責任ある者を用ゐる場合には週給三十志を要するが兒童を以てすれば五志乃至七志で足りた。(Hammond, Shaftesbury. p. 72.)

七

採炭法の進歩によつて、炭坑に於ける兒童雇傭數が增加したことは明かである。そは成年勞働者と相對的に增加を來した許りではない。絕對的增加を見たのである。此の兒童雇傭が最も廣く行はれたのは技術上の進歩最も著しき炭田地方に於てであつた。技術上進歩を見なかつた炭坑、例へばティッペラリイやキルケンニイ等に於ては一八四二年に至つても軌道は敷かれず、運炭に從事するのは强壯な青年であつた。反之、軌道が一般に使用されたノォザンバァランド州、ダァラム州の炭

坑に於て、此の軌道の上を炭車を押して行く兒童は、車輪を有する炭籠が未だ發明せられざる時代に使役された兒童よりも幼弱の者を以て事足りたのである。(1) 即ち技術上の進歩を見た炭坑に雇傭せらるる兒童は、單にその人員の増加のみでなく年齢も亦低下したのであつた。吾人は曩に廉價勞働――殊に婦女、兒童――の多量に得らるる場合、機械の發達が遲れることの一證としてクライミング・ボーイを擧げた。此のことは又炭坑業に於ても眞であつた。勿論採炭部門によつては、其の設備や條件の不備不完なる爲めに、又は之に要する力量の關係から是等廉價勞働を用ゐんと欲しても之を得なかつたものもある。掘進部門の如き是である。使用されたとしてもそは少數のものであつた。之に對して運炭揚鑛設備の如き、廉價勞働の多量に存することが一因となつて、其の進歩改善が遲れたことは確かである。而も一度び改新を見るや兒童雇傭は更らに其の範圍を擴大したのであつた。柔順にして廉價なる兒童を以て足る操業に彼等を雇傭するは、雇主の彼等使用の一般的契機である。そは資本家の利己心の一發露である。而して之を强めたものは敎區徒弟の存在であつた。(2) 炭坑に雇傭さるる兒童に敎區徒弟の多かつたことは既に一言した處である。

故にマルクスが「婦人及十歳未滿の兒童を鑛山に使用することが禁止された以前にあつては、裸體の婦人や少女をば往々成年男子と混合して、炭坑其の他の鑛山に利用することは、資本の道德典と特にまた計算原簿とに、極めて一致する方法と考へられた」と云へるは正しい。乍併彼が之に續いて「そこで採鑛方面に於て資本が機械を採用するやうになつたのは、右の禁止後に於て初めて行はれるといふ有樣であつた」(3) となすのは、事實の半面をのみ物語るものに外ならない。勿論炭坑に於ける兒童雇傭の一因は彼等の親が彼等を炭坑に供給したことである。工場法の勵行により工場に於て兒童を搾取することが出來なくなつたので、近隣の炭坑に其の子女を强制して働きに出したのは事實である。此のことはカンニンガムの云ふが如く兒童虐待に就ては資本家のみ非難すべきものでなく、彼等の親の無分別な默許も亦考慮の中に入れねばならぬものであらう。(4) 然かも此の親の無分別な默許は何に基因するのであるか。是に就ては他の機會に述ぶる心算である。

概觀すれば一八四二年炭坑兒童雇傭調査委員會報告の作製せられたる時に於て、英國の全炭坑は十三歳以下の兒童を正規的に雇傭してゐたのである。而して婦人及び女兒を雇傭する處に於ては、彼女等は男子や男兒よりも遙かに劣惡なる勞働條件に服してゐたのであつた。英國に於て此の奴隷制から逃れてゐた地域はたゞ愛蘭のみであつた。此の事實はロンドンデリイ卿の云ふが如く、愛蘭に於ては成年勞働者が甚だ廉價なる爲め婦人や兒童を雇傭する要がない爲めであるか、又はシャフツベリイ卿の解釋せる如く、愛蘭に於て人道が甚だ發達してゐるが爲めに生じたものであるかは(5) 玆に問題ではない。たゞ東部蘇蘭、サウス・ウエルス、ヨオクシア、ランカシア、チェシア州等を通じて、男兒女兒が半ば暗黑な、息詰るやうな瓦斯のこもつた裡に十二時間以上も勞務に服してゐたことを述ぶれば足る。冬季にあつては、坑内勞働に從事する彼等は休日の外、陽の光を見ることはなかつた。其の操業は下水渠と殆ど異らない汚水溜だらけの坑道に於て行はれることが多く、其處は犬さへも蹲らねば通ることが出來ぬ大さであつたのである。

吾人は以上に於て採炭方法の發達と其の各部門に於ける兒童雇傭とに就て述べた。次には炭礦業の特徴たる地理的孤立によつて生ずる勞資關係、雇傭狀態、是等によつて生ずる兒童勞働者の取扱、例へば實物賃銀制度、住居、敎育等の狀態が兒童に如何なる影響を及ぼしたか等を見るべきであるが、此等に就ては近き將來に叙述の機會を得たいと思ふ。

（1）Ashton and Sykes, op. cit. p. 173.

（2）三田評論昭和四年五月號、野村敎授「近世英國經濟史」二一頁。當時の資本家の利己的なることに就ては炭坑に於ける兒童保護に對する彼等の反對理由に明かであるが、之に就ては後日述ぶる機會があると思ふ。

（3）前揭高島譯、第一卷五〇六頁。

（4）W. Cunningham, The Growth of English Industry and Commerce in Modern Times. Pt. II. Laissez Faire. p. 805.

（5）Bready, op. cit. p. 271. note.

（一九三〇・三・六稿）

フランス學會編「フランスの社會科學」

永田清

フランス學會は、さきに、フランス科學に於ける研究法の特質を紹介するために De la méthode dans les sciences, première et deuxième séries. の邦譯を劃行し、其の中人間科學に關する部分、即ち第一輯より心理學、社會學、道德學、歷史學を、第二輯より考古學、文學史、言語學、統計學を選んで「科學研究法」を編んだ。該書の原著者は悉く現代フランス學界に於ける最高權威であり、其の主要問題に對する說明方法も極めて簡明達意である。該書が啓蒙的意義に於いて多分の重要性をもつことは蓋し異論なきところであらう。而して我がフランス學會は該譯書を同學會叢書の一つとして出版したるのみならず、更に、あらゆる意味に於いてそれと補足關係に在る「フランスの社會科學、現代に於ける諸傾向」なる著書を公にした。本稿はこの書の紹介である。

該書は全篇を分つて九章となし、社會に關する種々なる科學に就いてフランス學界に通曉せる各專門家の獨立論文を綜合したものである。右九章の分類を順次に記せば、第一、社會學（執筆者、田邊、高瀨兩氏）、第二、經濟學（芹澤、松浦兩氏）、第三、政治學（松平氏）、第四、法律學（宮澤、横田、風早三氏）、第五、心理學（波多野氏）、第六、倫理學（牧野氏）、第七、宗敎學（古野氏）、第八、歷史學（間崎氏）及び第九、東洋學（松本氏）である。社會科學を以上諸科學の單なる綜合概念とする