

炭坑に課せられた新しい問題

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2011-08-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 竹内, 正辰 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00005897

炭坑に課せられた新しい問題

竹内正辰

地下に埋存されている鉱物類は、どんなに貴重なものでも、又その量がどんなに豊富でも、需要者が要求している条件を満足するように、市場に供給されない限り、地下資源としての意義が小さくなります。国内産の石炭に対して最近需要者側から「石炭引下げ」が、つよく要求されて居ります。元来石炭はすべての工業の原動力になるものですから、この要求は日本の工業の振興の上に、大きな問題でありまして、一日も早く解決されなければなりません。幸い近日具体案が発表されました。これを理解するには工業的或は経営経済的な知識を必要としますが、解決までには、実行の上で、かなりの困難が豫期されますので、こゝで工業的問題の一、二について、この理由を明かにしたいと思ひます。このために炭層の賦存状態などの地学的見方も当然必要ではありますが、細かい点については皆様の御判断におまかせします。

さて話題を新聞紙上に拾つてその要奥を先づ記載しませう。本年の1月10日には、政府は炭價引下の解決策として、堅坑開鑿を促進させるために総合産業資金計画として、255億円を計画し、一方特殊炭の輸入をふやし、石炭の需要を緩和せよといつております。1月26日には業界は、税制の不合理的の解消、積出港の荷役設備の増強、労働基準法の改正、償還の延期、金利の引下、公課の最大優遇措置、優秀な採炭機械の輸入、合理的な補助金政策の断行などを要望しています。そして2月10日通産省は、国内石炭産業を圧迫しない程度に外炭を輸入し、同時に堅坑開鑿、税正改正、非能率鉱山の再検討、将来の石炭の依存度を電力、重油に移行せよことなどを内定しました。これらのうち堅坑開鑿は28年以降5ヶ年間に22炭坑に19本(内12本は現在工事中)、これに必要な資金は490億円、工事完了後の炭價切下は堅坑対象炭坑で約35%と推定して、そのために堅坑開鑿会社を設立する計画であります。一方堅坑を開鑿しない中小炭坑に対しては、作業の合理化を進めるために融資と採炭、運搬、選炭設備の機械化を実施しようとしています。更に又

3月3日にはソ連通商代表から樺太炭約30万屯の輸出の申入れがあり、3月5日には中共と開滦炭17万5千屯の輸入契約を交渉中であるとのニュースもありまして、割安な外炭の輸入も着々と進行中であります。

国内産業の振興に対する原則は、戦後早々確立していたに拘らず、この重大な問題の対策を今までに積極的に実行しなかつたことは、国内事情から結果した事であろうが、日本人の実行力が餘りにもうといことを暴露してはいないであろうか。問題の性質は少しもがうかも知れませんが、英国では終戦直後1944年に、国内炭の増産と能率化とが直ちに問題となりました。この国では Sir Charles Reid が議長となって鉱業専門家が組織した委員会で、石炭鉱業を再検討しましたが、その結果は有名な Reid Report となって政府に提出されました。政府はこれを受け入れて1947年の初めから800の会社からなる1500坑を National Coal Board の直接指導下に屈せしめて、重要炭坑の国家経営への移管を強行しました。そして新坑の開坑、切羽の機械化、坑内作業機構の改善、坑外諸施設の改良、増産、人力の能率化等について永年計画を樹て、当時の年出炭196,700,000屯を需要者の満足する合理的な炭價で240,000,000乃至250,000,000屯まで増産しなければならぬことを発表しました。

日本と英国の場合を比較して見ますと、技術的には、両者が同様のテーマを取り上げていることがはっきりしております。この共通のテーマは過去十数年来の宿題であります。従来技術を超越した技術、即ち予想することのできない程飛躍的に進歩した技術が導入されない限り、將來にも依然として残る問題なのであります。

開坑方法には英国式と大陸式とがありまして、前者は緩傾斜炭層から発展して英国で主に利用される形、後者は急傾斜か、或は傾斜の變化の甚しいとき又礫層炭層の多いときに利用される形で主としてドイツに行われていた。日本は炭層条件がむしろドイツに似ているにも拘らず、従来英国式を利用して來ています。これは第一に施設費を縮小しようとする経営者の経済的條件から、第二には開坑後の出炭が早い關係から、第三には深部探鉱を試みない内に急速に開坑したためであります。開坑後の探掘は水平方向よりも

むしろ深部に向つて比較的早く進みますから、従来の施設では行きづまりを来たして、堅坑を改めて開鑿する要求が叫ばれて来たのであります。ところが英國式では、深部に採掘が発展しても、堅坑深度を延長しないで、主要水平坑道から斜坑で下るのでありますから、今日の日本の再建議がやはり英國式であるならば、結果するところは、現在の深部未採行区域が採掘出来ただけで、将来の炭價引下には大した効果は見られないでせう。唯開発直は「狭いところを無理をしながら掘っている」と云つた苦しい環境から離脱することが出来ますから、当座の炭價切下には役立ちませう。大陸式は十数年以上もかゝつて、堅坑と坑内の準備坑道を開鑿して、水平方向への採掘の延びを大きくして、深部へは出来るだけおそく進もうとします。そして深部に進むに応じて堅坑を掘り下げ、坑内では重力にさからつた運搬方法を極力避けています。以上の二つの方法のどちらを選択するかと云ふことは、經濟面を離れて考えるならば、もっぱら炭層の條件で定まることとして、個々の炭層で各々独特の條件をもっていますから、速急に且つ総合的に定めてしまふわけには行きません。これが技術者の頭をなやますところとして、議論の花々しくとりかわされる種となるのであります。

次に機械化採掘について考へて見ませう。科學技術が益々進みつゝある現代にとりしたことをやかましく広げ出すことは、遂に坑内作業がいかにも原始的作業に考へられるでせう。機械化作業の進んでいるアメリカでは、全出炭量の内、機械採掘による出炭量は、1949年に瀝青炭炭坑では75.8%ですが、無煙炭炭坑では1.3%です。我國ではこれよりも遙かに少い値です。米國の炭層は一様に緩傾斜で層厚も數米で條件に恵まれているので、坑内に大型の機械が運転されて居ります。殊に瀝青炭炭坑では、諸外國に見られない特大規模なものが多いのです。それでも少し條件の悪い無煙炭では上のように驚くべき成績です。日本と米國瀝青炭の場合、丁度農業に於けるトラクターの利用に似たものがあります。元來機械化は能率を向上させるために計画されたものですが、日本のように既往の施設例えば坑道の規模をそのままにして、切羽作業だけを進化させても、出炭量には殆ど影響がありません。トラクターの場合と同じように、機械化に

はそれに伴う条件が必要です。施設ばかりでなく、地質的條件も含めた全体の環境が機械を使用する雰囲気に適当していなければなりません。機械化作業の困難な工業として驚くべき事例が幾にもあります。それは造船工業です。近代的設計の白眉と称して東洋を航海する大船艦も、その建造に当っては大部分が人力に依つて居ります。機械による流水作業が出来ないため、乗造工程の一部だけを機械化したのでは、機械を使はないうで人力で建造したときと、時間の上で何毫差が生じないことが多いので、又時によると機械に使役される人的勞力が却つて餘分に消費される場合があります。このようなわけで、完全に機械化された造船工場はまだ日本にはありません。炭坑の機械化は開坑当初からそれに適した設計を必要とするのであります。既往の施設を持つ炭坑では、餘り多額の改造費金を投じてないで、機械化炭坑に改良するように、古くからいろいろの處置を講じて来ていますが、好ましい成果が得られた場合は至つて稀です。この爲めに研究を重要とすることに反つて、何時までたつても機械化は勞力の節約と関係した問題がありますので次に勞力について考えて見ませう。

採炭原價のなかで勞務費が占めている比率は、1947年に英國では15.6%、日本では55.2%です。最近はもう少し上昇しているかも知れませんが、とにかく勞力の節約はその効果的な利用を考へることが大切であることはよくわかりと思います。それで現場では習慣的に一工當りの出炭量(大入)を問題にして居ります。日本では昭和8年(1933年)に1人1日平均36屯、條件のよい北海道で30屯に達しました。この値は日本の記録的^數値として、その後は次第に低下し、昭和15年には14屯、昭和18年には12屯になり、終戦後には5.7屯にまで下りました。現在は大分回復して10屯位に上つて居ります。英國では前に記しました1947年頃に30屯に近い値、美國では證券炭で176屯、無煙炭で95屯であります。この甚しい違いはこれまでに説明しましたすべての條件の違いに原因しているのでして、日本ではいくら機械化しても、炭局の地質的條件に支配されることが多くて、到底英國の成績にこぎつ着ることは出来ません。英國では1929年以來既往の坑内施設の一部を改造して機械化を奨励しました。その結果採炭機械による出炭量は、全出炭

量は、全出炭量の22%から1947年に74%まで上昇しました。一応成果を認められますが一日一工当り出炭量は1.03屯から1.07屯に増ただけで、労務者の節約には機械化は大して貢献して居りません。敢えて云うならば「労力が、機械力に交代されたに過ぎないでせう。貴重な肉体力を文化的な方法で、つかう方向へ進歩せしめたとは云えますが、経営者の金銭計算には機械の使用費が逆に加算されていることでせう。戦後の日本は労働基準法その他で、労力の強制は戒められて居りますが、労働問題が炭坑経営の困難さに一石拍車をかけて来て居ります。

次に深部採掘について一言したいことがあります。これには先づ施設の規模が大きい必要があります。従つて国内のどこの炭坑も驚つて実行する様な性格のものではありません。この種の炭坑数の少いと云うことは、国内の總出炭量計画から考へて、一坑当りの出炭量を増加させなければなりません。更に運搬距離の拡大、有毒ガスの増加、温度の上昇等、多くの悪条件が加わつて来ます。けれども従来、設置炭坑のように、採掘跡を整理する様な姑息手段を講じる必要はありませんから、計画出炭を、より容易に実行することは出来ます。今後着工される堅坑開鑿に當つては、すべての炭坑で、従来経験した非合理的方法を一新して、再興日本の技術に辱しくない開坑方法を実施したいと念願して止みません。

以上の説明で炭價引下問題の処置は、容易ならぬ問題であると言ふことが理解されたと思ひます。表題のようにこれは「炭坑に課せられた新しい問題」であると同時に、また古い問題なのであります。極端に云いますと炭坑技術の行詰りを指摘したことであります。ソ連の自慢している無採掘地下ガス化採炭でなくとも、水素爆弾以上に現代科学を超越した技術を生み出すことはできないでせうか。

要するに炭坑の仕事は、多量生産と原價引下とを同時に成立させることが困難なのであります。この見方は或場合にはすべての工業に通用されることもありますが、大規模工業の場合の特例の一つではないでせうか。炭價引下をこのように考へなおして見ますと、甚だ心細い結果になりますので、技術だけの問題として解決することが出来ません。

こゝに個々の炭坑の経済を善処すべき國家的經濟の問題が理論的に究明されなければならぬことになりませう。

最後にお断りしなければならぬ事は、以上の説明は、技術が或程度進んでいて出炭量の多い大炭坑を対象として考へて見たことですが、所謂群小炭坑には必ずしも適用されません。例へば広い炭田を過小の經營形態の多くの經營者で稼行する場合には、大規模稼行にある不合理或は非能率的因子が多分に加わることは當然です。従つてこの場合には論議の必要を認めません。

以上。