

體を置き上方より見れば物體より來る光線は凹レンズの面に於て屈折反射して其後に大なる實像を生ずるに由る。

（北海道）

焦點巨像 （京都）

電流は磁氣に作用して電磁石を作る。 （京都）

焦點巨像 （京都）

磁針の上に電流を通じたる線を近づくるときは磁針は電流の方向と反對に動く。 （山形縣）

電流を通じたる感應コイル中に鐵を入れるれば鐵は磁石となり。 （山形縣）

鐵に電流を通づれば。 （富山縣）

鐵モ其電流通ズルトキハ磁氣ヲ生ズ。 （岡山縣）

電流も磁石の如く磁氣を帶ぶ則電流と磁石とは磁氣を帶ぶる點に於ては同様なり。 （千葉縣）

軟鐵に電流を與ふれば磁石性を帶ぶ。 （福井縣）

蟲目鏡は凹レンズにして單眼なり先づ凹レンズを通じて一點ニ集マル。 （北海道）

電流の方向と磁針の傾く方向とは右廻りの關係を有す。 （香川縣）

其の理由は光が突面鏡ニ反射して光は屈折し物體を大にして再びこれを反射するによる。 （宮城縣）

物理の譯語に廢棄すべきものは 無きか

乙 部 教 授

維新の初泰西の學術を輸入した當時は、世の中の人未

だ外國語に耳慣れなかつた爲めに、學問上の術語も一々之を漢字に譯して理解する必要があつた。特にサイエンスは殆んど我國に其の祖先を有たなかつた關係から、その他の學術よりも一層譯語の必要を感じたのであらう。

次いで普通教育に理科を教へるやうになつて以來、大體に於て譯語も相應に選定せられ、稍統一せられて、近來は何々術語辭典とかいふやうなものが、各専門の學會により、或は知名有志の手によつて出來上つたものもあるが、その學會の會員又は會員の友人間にさへ、所定の譯語を用ひないで自己の良しと信ずる他の譯語を用ふるものもある。

予は嘗て電氣學會に於て、術語選定の任に當つた人が、其の事業の甚だ困難なることを嘆じて居たのを知つて居る。願ふに是れ寧ろ當然の大勢ではあるまいか、或は却て統一出來ない方が合理的で、學問の爲めには好都合かも知れない。日々新しい事實や術語が西洋から來るのに適應して、頗る「意味の漠然たる」、「一字でも色々の意味のある」、而して「何千年來サイエンスと没交渉であつた」、「形の上から色々似た様な字の澤山ある」、「半分同じだと同じ發音の間違ひ易いことの多い」、漢字を無理に當てやうといふのが、元來間違つた考へではないか。

獨逸文を英文に譯すとか、英文を佛文に譯すといふ場合と、西洋のサイエンスの術語を漢字に譯すとは雲泥の差がある。漢字には漢字そのものの意義があるから適切な譯字の見付かるのは、寧ろマグラアタリで、漢字に譯した爲めに原語に無い意味をも添へて傳へる虞があることは免れ

ない。今日は維新當時とは餘程時代が違ふから、一々外國の學問上の術語を漢字に譯す必要はないと信ずる。既に世の中に廣く用ひられて居るものは止むを得ないが、新に勝手な漢字の譯を作ることは、子孫後昆の爲めにも迷惑な話であらうから謹まねばなるまい。

見玉へ文部省が何と謂はうと、國語漢文の博士が何と謂はうと、小學校から中等諸學校否寧ろ日本人全體に、漢字といふものを忘れてゆくことは確かな事實で、之と反對に外國語に親しむやうになることも、蔽ふべからざる大勢ではないか、漢字の譯語の如きもこれから打算して考へねばならぬ事で、今日よりも漢字の譯語を増すといふことは、或意味に於て、文化の大勢に逆行するものではあるまいか。

寧ろ前代に作つた不適當な譯語の残つて居るものは追々整理し、或は寧ろ廢棄して、物理化學の新術語は今後決して漢字に譯さぬこととし、なるべく原語の音をそのまま、假名で書く方針を取り度い、既に使用せられて居る譯語の中にも全く之を捨て、原語の音をそのまま、假名で書いた方が好いやうなものもありはせぬか。

文科的の學問で、數量的の記載を要しないもの、又はさうすることの出來ぬものは、洋の東西を問はず、古來存在して居るから、漢字に譯して適切なる西洋の術語もあらう、又單に定性的に言ひ表はすには、意味の漠然たる語でもよからうが、物理化學のエキザクト・サイエンスの數量的記述には、術語の字義に過不足を許さないのて、その邊は文科的の學

問と全く異なると思ふ。

私は物理學に關係あるものであるから、先づ例を中等諸學校の物理教科書中の術語から引き出して、少しく私見を述べてみやう。

(第一) 英語のフォースを力と譯すことは先づ無難としても、エナジーを勢力と譯すことは如何か。勢力とか精力とか殆んど全く別の意義に、而も種々亂雜な意味に力といふ字を用ひ慣れた俗人は、勢力といへば力といふやうなる先入爲主の念は無からうか。況んや電力輸送などいふことを聽けば、俗人はモーターなどを廻す力が針金を傳はつて來るやうに思ふかも知れん。實際小學校の教師すら、「電氣の力が針金を傳はつて行く」など平氣で謂つて居るから困つてしまふ。

たとひ理科を擔當しない教師でも、そんな術語の濫用は謹んで貫はねばならぬ。

エナジーとかパワーとかいふことは、之を漢字に譯すことなくして、直に其意味を物理の定義に求めねばならぬ。之を勢力と譯したるが爲めに、初學者の誤解を招くこと甚だしい。勿論昔力とエナジーと區別を明らかにしなかつた時代には、エルハルツング・デル・クラフト「力の保存」とかいふやうな謂ひ方でも通用したであらうが、今日では既にエナジーといふ術語もあり、又元來全く別々の事柄である以上、漢字に譯したる爲めに、不要の先入爲主的誤解を初學者に與ふるは甚だ不都合と信ずる。

近頃は飛行機の通俗記事が流行物で何れの新聞にも珍

らしくないが、日本國中にパワーの單位たる馬力といふ術語の意義が解つた讀者が何人あるであらうか。敵が五ミリメートルの處まで攻め寄せて來たなどいふ記事を掲げた新聞もある由なれば、新聞記者などの科學的常識も知れたものだ。

特に新聞記事などには「速力」といふ用語があり、陸軍には重力の加速度を落速といふやうに聞及んで居るが、馬力は力にあらざる如く、速さは力にあらざり、距離は速さにあらざり、況んや速さは加速度にあらざり、速力などいふ語は物理量のジメンションを無視したるものであるから、速かに廢棄すべきものである。甚しきに至りては「一時間二里の漕力を有する水夫あり」といふのが何々問題集とかいふ本にあつたから驚く。

(第二) 近頃は能率増進などいふ俗語が屢々新聞にも見えるが、此の語のオリジンはエフキシエンシーである。例へば茲に電氣のモーターが100だけエネルギーを外から受けて、その内の90丈けを仕事として出すならば、其のエフキシエンシーは90パーセントである。

然るに一方に於て中等物理の教科書に力のモーメントを力の能率と譯すは如何あらうか。是れ最も拙劣なる譯語の一つではないか。他にも率といふ名はあるが、何等かの割合を示すことが多いのに、力のモーメントには何等かの如き意味はない。それで尙率といふ名を附けるは如何か。

寧ろモーメントと假名で書く方がよからう、力のモーメ

ントといふことを、直接事實によつて示す以上、他の術語に對する混雜も誤解もなからう。モーメントとは何處までもモーメントで宜しい。是等は必要のない所にまで漢譯を用ひた前代の遺物であるまいか。恐らくその頃には習慣上漢字に譯さねば、我物にならぬやうに思つたことであらう、それが抑もいけない。

(第三) 數多き物理の教科書には、往々偶力を隅力と書いてあるものもある、諸學校の入學試験答案にも珍らしくない。隅力だか隅力だか、字義を知らない者は間違ふに定まつてる。少し思慮ある者なら、配偶の偶、奇偶の偶で、いづれ2で割り切れる様な、或は一對といふ意味がある故、偶でなければならぬことに思ひ到るであらうが、今の忙はしい中學程度の生徒にそんなことは解るまい。それよりもカップルと教へては如何か。實驗的事實によつてカップルの意義を教へては如何か。又或書にはエフキシエンシーを効率と書き、他の書には効率と書いてあつた。活字の誤植としてしまへばそれまでだが、そんな間違をする者の悪いは勿論としても、間違ひ易い漢字も亦悪いといふ例になる。悪くなければ不便だと謂て置かう。

そんな事をしないでエフキシエンシーと假名で書いて、其の意義を徹底的に了解せしめねばなるまい。ペンシルを鉛筆と譯し、インクを墨汁と譯すことが、どれ丈けの教育的價値があらうかと同じ事、寧ろ有害無益と思はれる。

近頃の著書には、隨分勝手な字を用ひたものが多い、ラヂエーションの譯字が副射となつて居るが如きは其の好例

である。軍艦の副長とか病院の副院長とかいふのなら副でもよからうがラヂエーションは車の輻に似た様に出るといふのでどうしても輻射でなくては通るまい。假名でラヂエーションとして置けば何の事もなからうに、さてもさても困つた世の中だ、漢字を忘れるなら皆忘れてしまへ、覚えるなら確乎と覚えるが好い。所が八釜しい事をして居ながら、世の中が何れの方に傾いて居るかといへば忘れてしまふ方へ傾いて居ることは確かである、これがつまり漢字といふものと外國語との自然淘汰である。適者生存の原理の發露であらう。必ずしも物理や化學の術語ばかりではない。漢字の爲めに日本人がどんなに馬鹿をみて居るかわからん。漢字でなくても用の足る物理や化學の漢譯から先づ廢止せねばならぬ。

實例はまだまだある。電氣工學ではインダクションコイルを誘導線輪といひ、中學の物理書には文部省が認めて感應コイルと謂はせてある。コイルと謂ふ以上何故にインダクションコイルとそのまゝ假名を用ひないのか。感應と譯しながらコイルをそのまゝにしてあるのは、適當な「アテ字」が無かつたといふに過ぎまい。然れども電氣工學の誘導線輪も感服した名ではない、假名で書いたコイルの三字何ぞその簡單なるを取らざる。

能率と書く時間の $\frac{1}{2}$ でモーメントと書けると同様線輪と書く時間の $\frac{1}{5}$ でコイルと書ける。拙い譯字とアテ字を用ひて漢字を覚えさせて二重にも三重にも無駄に人の頭を使はせるのは何の爲めか。

感應と譯すことに何程教育的價值があるか。加之感應電流感應作用とは言ふが、感應モーターとは謂はぬ、誘導電動機といふ譯は先づ無難であるが寧ろインダクションモーターと假名で書く方が幾ら簡單か知れぬ。役所などで禿頭に設計書を寫させるにも假名の方が便利ではあるまいか。何で満足に書けもせぬ漢字に譯す必要があるのか。

近頃高等學校の受験生と語るや、談適々電池の連結法に及んだ處、其の青年は直列イ列と謂ふ二方法ありといふから、試に如何いふ字を書くのかと問へば、立といふ字を二つならべたものだといふ。それでは漢和大辭典でも引いて見よといふと、へイとあり學生眼を丸くして僕等の中學の先生はイレツと教へましたと。成る程それだから譯字はだめだといふて笑つてやつた。

セリース、バラレルで十分ではないか。行並びとか列並びとかいふのは一層紛はしくて拙い。電車の工夫でさへメゴオームといひアースするといふ今の時代に中學程度の物理教科書にセリース、バラレルと假名で書くのに何の差支があらう、行とか列とかいふと何れがセリースで何れがバラレルかそんな區別を覚えるために頭を使ふなど沙汰の限りである。電氣工學の直列並列の方先づ無難ではあるが、それも思ひ切つてやめてしまつてセリース、バラレルとするに如かず。

それから笑止千萬なのはマグネチック・フィールド、エレクトリック・フィールドを電氣の場磁石の場といふことである。矢口の渡し仇討の場、伊賀越仇討の場などいふこ

とを聯想すると、苦笑を禁ぜざるを得ぬ。フキールドで差支はない。

物理を教科書では電場とか磁場とか謂ふが電氣工學の方では田磁とか磁田とかいふ人もあるが我等は最早その煩に堪へない。試に問ふが中學の理科教師より電氣工學の大技師に至るまで平素用ひて居る術語の漢字を誤なく書ける人は何人あるであらうか。

予は生徒に向て教科書の中の術語丈けでも宜しいから確乎と覺えて誤なく書けと言ふてあるがそれが中々六かしい。顧ふに先哲は多忙なる子孫後昆にかゝる苦勞させじとて便利なる假名を遺したものではないか。

其の他磁力線は無難として、電力線は送電線と紛はしくて拙い。

電壓は無難として電動力は拙の拙なるもの、これ丈けは原語も甚だ拙い。E.M.F.に「力」といふ意味はない。

アムペア計といふ位なら何故アムペアメーターと謂はぬか、或は尙進んでアムメーターで何の差支があらう。

中學校や師範學校でアムペア計とかボルト計といふて教へてもそんな術語は何處にも通用しない。

電氣の工夫さへアムメーターとかボルトメーターとか言ふて居る世の中にさてもさても迂遠なことだ。

字義によつて事實を想像させる以外感應とか誘導とか又は何々計といふ譯は無用のものと考へる。

物理や化學は事實の學問である事實を描いて理論も何もありはせぬ。支那人のやうに文字の形や意義によつて

事實を想像して習ふべきものではない。又そんな優長か迂遠かの方法による時代は最早疾く過ぎて居る。生徒は漢字の意義を透してなく直接事實によつて物理を學ぶべき忙はしい時代に迫つて居るではないか。初學者を迷はすやうな拙い漢字の譯は片端から廢棄してしまふが宜い。

雜 錄

師範學校
中學校

物理及化學生徒實驗に

對する教員の注意(官報より轉載)

- 一、生徒各自の考案に成る實驗は教員の同意を得るにあらざれば實行せしめざるを可とす。
- 二、教員は絶えず生徒實驗より生ずる危害を避けしむる事に注意を怠らざるは勿論其救急的處置に關し豫め學校醫等に合議して之に備ふる所あるべし。
- 三、生徒實驗より來る有毒瓦斯の危害に對しては常に實驗室の換氣に力め且通風室の設備利用に注意すべし。
- 四、眼の傷害皮膚の火傷及創傷等に對しては之が救急手當に必要な藥品材料を準備し且機宜の處置を誤らざる爲め豫め之が救急法を心得置くべし。
- 五、劇藥及毒藥の收支保存取扱には特に留意し且火災の豫防に對する設備並に消防上の應急處置を講じ置くべし。
- 六、保存取扱上特に注意を要する劇藥及毒藥の主なるもの