

平成18年度

千葉大学先進科学プログラム入学者選考課題

課題論述

実施時間 [9 : 0 0 - 1 6 : 3 0]

数学

(9 : 0 0 - 1 0 : 0 0)

注意事項

1. 以下の問題すべてに解答してください。
2. 教科書、ノートなどは一切参照してはいけません。
3. 携帯電話は必ず電源を切ってください。

[1] 以下の問に答えなさい。ただし、 i は虚数単位である。

(1) x に関する方程式 $(x+ai)^4 - (x-ai)^4 = 0$ の解をすべて求めなさい。ただし、 a は正の定数である。

(2) 実数 x, y は等式 $(x+yi)^2 = 1 + \sqrt{3}i$ を満たすとする。 $x^2 + y^2$ の値を求めなさい。

(3) 関数 $y = f(x) = x^4 + 3x^3 - 3x^2$ の $x=1$ における接線の方程式を $y = g(x)$ とする。 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ の $x=1$ 以外の交点をすべて求めなさい。

(4) x, y は等式 $x^2 + 3y^2 = 1$ を満たすとする。

(a) xy の最大値、および最大値を与える x, y を求めなさい。

(b) $x+y$ の最大値、および最大値を与える x, y を求めなさい。

(5) $0 < x < \pi$ のとき、関数 $f(x) = \sqrt{3(1-\cos 2x)} + \sqrt{2} \cos x$ の最大値と最小値を求めなさい。

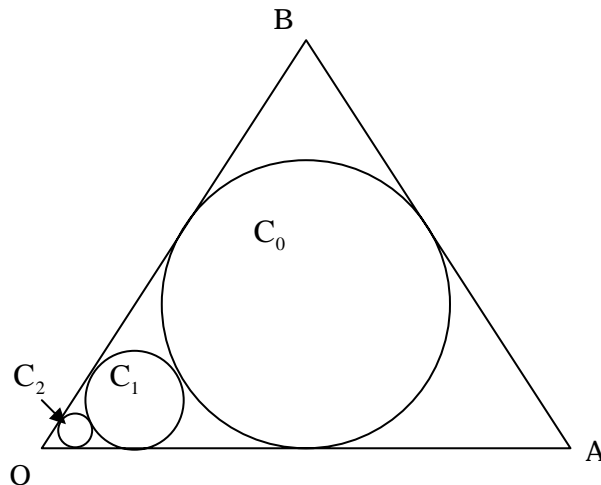
[2] 下図のような一辺の長さが $2\sqrt{3}$ である正三角形 OAB がある。

(1) 三角形 OAB に内接する円 C_0 の半径 r_0 および面積 S_0 を求めなさい。

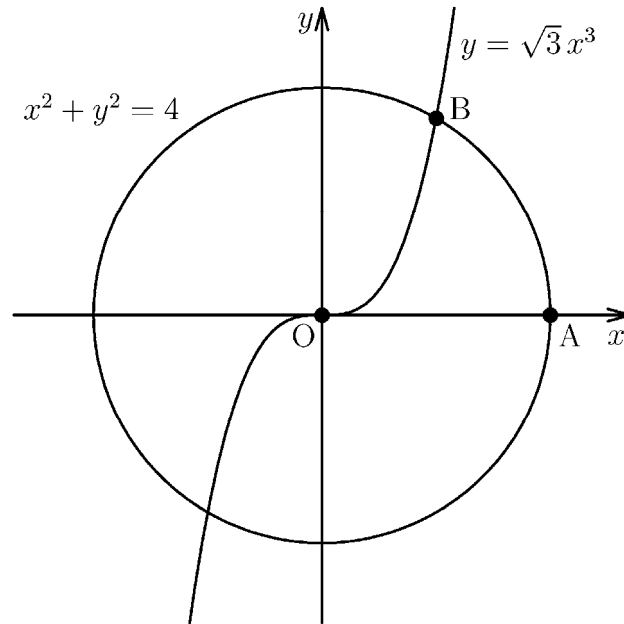
(2) 三角形 OAB 内に、円 C_0 および辺 OA, OB に接する円 C_1 を作る。この円の半径 r_1 および面積 S_1 を求めなさい。

(3) 一般に(2)と同様にして、円 C_n および辺 OA, OB に接する円 C_{n+1} を繰り返し作

る ($n=0, 1, 2, \dots$)。円 C_n の面積を S_n とするとき、面積の総和 $\sum_{n=0}^{\infty} S_n$ を求めなさい。



- [3] 曲線 $y = \sqrt{3}x^3$, x 軸 , および円 $x^2 + y^2 = 4$ により囲まれた図形 OAB の面積を求めなさい。



平成18年度

千葉大学先進科学プログラム入学者選考課題

課題論述

実施時間 [9 : 0 0 - 1 6 : 3 0]

課題

(1 0 : 0 0 - 1 6 : 3 0)

注意事項

1. 課題 は、諸君のいろいろな能力を多面的に見るための設問ですのでできるだけ筋道を立てて諸君自身の考えをわかりやすく記述してください。
2. 検査室に用意してある資料、電卓は自由に使用してもかまいません。また諸君が持参した教科書、参考書、辞書(辞典)、ノートなどを参照してもかまいません。ただしパソコンの使用は禁止します。
3. 解答作成中に、控え室で自由に休んだり食事をしてかまいませんが、外出することはできません。

[I]

“ 空気中を音波が伝わる速さ(音速)を、できるだけ正確に測定する方法を工夫してみよう。”

実験に使えるのは高校の物理実験室や身近にある品物、理科クラブなどで工夫して製作できる装置です。さらに、その方法で求めた音波の伝わる速さと真の値の差は何 m/s 程度になりそうか、精度を考えて下さい。実験をおこなうのは、屋外でも室内でもかまいません。また、必要ならば説明に図や数式を用いて下さい。精度を上げる工夫・方法のある答案を期待します。

平成18年度

千葉大学先進科学プログラム入学者選考課題

課題論述

実施時間 [9 : 0 0 - 1 6 : 3 0]

課題 -A, II-B

(1 1 : 0 0 - 1 6 : 3 0)

注意事項

課題 には、[-A]、[-B]、[-C]、[-D]の4題があります。
志望するコースによって、次に示す問題を解答してください。

- ・物理学コース、フロンティアテクノロジーコース：
[-A]、[-B]の両方を解答してください。
- ・人間探求コース：
[-A]、[-B]、[-C]、[-D]の中から2題を選択して解答してください。

[II-A]

問1 図1のように、時刻 $t = 0$ に質量 m の粒子を座標 $x = 0$ に置き、 x 軸正方向の初速度 v_0 を与えた。領域 $x_0 \leq x \leq x_0 + d$ でこの粒子に x 軸正方向に一定の力 F が働き、それ以外の領域では力が働かないとき、 $t > 0$ における粒子の位置と速度をあらわす式を求め、横軸を t 、縦軸を x とするグラフにあらわしなさい。 x 軸に垂直な方向の運動は考えなくてよい。また、グラフは概形が描けていればよい。

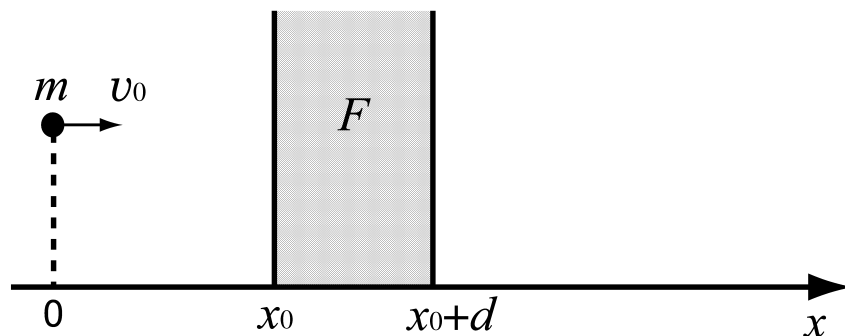


図1

問2 図2のように、時刻 $t = 0$ に質量 m の粒子を座標 $x = 0$ に置き、 x 軸負方向の初速度 $-v_0$ を与えた。領域 $-x_0 - d \leq x \leq -x_0$ でこの粒子に x 軸正方向の一定の力 F が働き、それ以外の領域では力が働かないものとする。

- (1) 粒子が $x < -x_0 - d$ の領域に通りぬけるのはどのような場合か。そのための条件を求めなさい。
- (2) 上記(1)の条件が満たされないとき、粒子はどのような運動をするか述べ、十分時間が経過したときの粒子の速度を求めなさい。

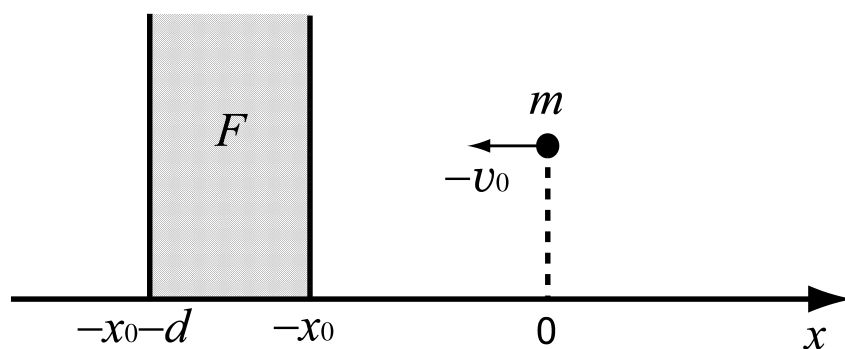


図2

問3 前問を一定速度 $-v_0$ で動いている観測者の立場にたって考えてみよう。この観測者から見ると、図3のように時刻 $t = 0$ に質量 m の粒子が座標 $x' = 0$ に静止しており、この粒子に x' 軸正方向に一定の力 F を及ぼす領域Aが x' 軸正方向に一定速度 v_0 で伝わってくる。

- (1) 時刻 $t = 0$ に領域 A が $-x'_0 - d \leq x' \leq -x'_0$ にあるとき、時刻 t には、この領域はどこに移動しているか。その範囲を式であらわしなさい。
- (2) 粒子が領域 A を通りぬける場合と通りぬけない場合に分けて、粒子の運動を横軸を時刻 t 、縦軸を座標 x' とするグラフにあらわしなさい。グラフは概形が描けていけばよい。また、それぞれの場合について粒子が領域 A を出る時刻と、十分時間が経過したときの粒子の速度を求めなさい

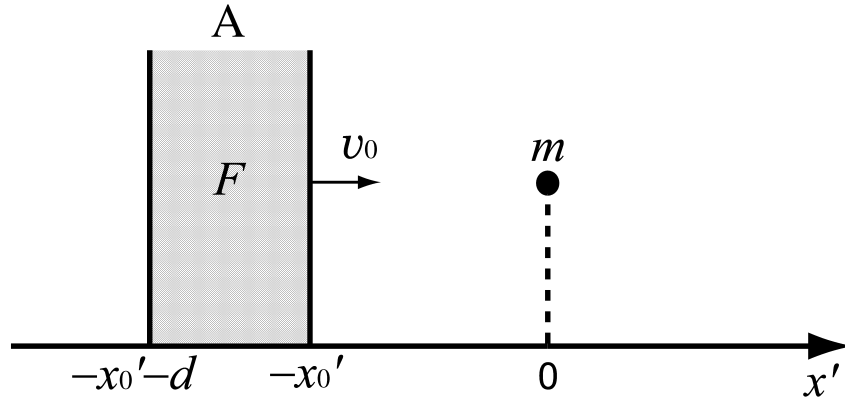


図 3

問 4 図 4 のように、時刻 $t = 0$ に質量 m の粒子を座標 $x = 0$ に置き、 x 軸正方向に初速度 v_0 を与えた。この粒子に x 軸負方向の一定の力 $-F$ を及ぼす領域 B が x 軸負方向に一定速度 $-u_0$ で伝わってくるものとする。時刻 $t = 0$ にこの領域が $x_0 \leq x \leq x_0 + d$ にあるとき、その後の粒子の運動を粒子が領域 B を通りぬける場合と通りぬけない場合に分けて、横軸を時刻 t 、縦軸を座標 x とするグラフにあらわしなさい。グラフは概形が描けていけばよい。また、それぞれの場合について粒子が領域 B を出る時刻と、十分時間が経過したときの粒子の速度を求めなさい。

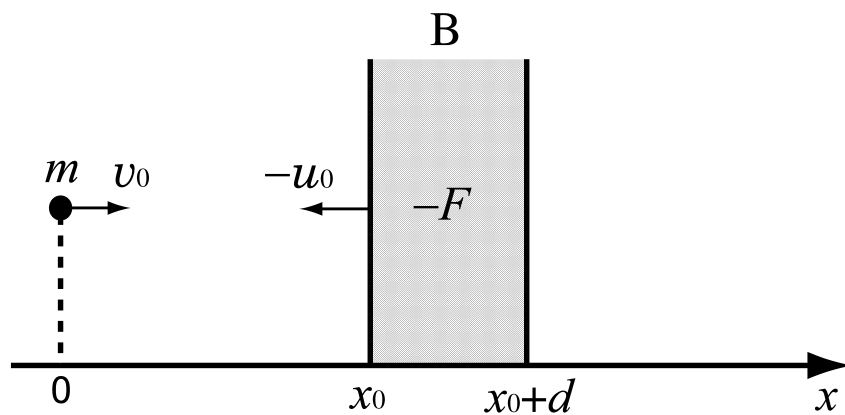


図 4

問5 図5のように，時刻 $t = 0$ に質量 m の粒子を座標 $x = 0$ に置き， x 軸正方向に初速度 v_0 を与えた。この粒子に x 軸正方向の一定の力 F を及ぼす領域Aが時刻 $t = 0$ に $-x_0 - d \leq x \leq -x_0$ にあって x 軸正方向に一定速度 u_0 で伝わり，粒子に x 軸負方向の一定の力 $-F$ を及ぼす領域Bが時刻 $t = 0$ に $x_0 \leq x \leq x_0 + d$ にあって x 軸負方向に一定速度 $-u_0$ で伝わってくるものとする。このふたつの領域の重なりが生じる前に粒子が領域Aを通りぬけ飛び出してくるとき，以下の問いに答えなさい。

- (1) 粒子が領域Bで1回反射された後，領域Aを通りぬけ飛び出してくるときの条件を求め，粒子が領域Aから出てきたときの速度を求めなさい。
- (2) 粒子が領域Bで n 回反射された後，領域Aを通りぬけ飛び出してくるときの条件を求め，粒子が領域Aから出てきたときの速度を求めなさい。
- (3) 上記(2)で $n = 2$ の場合の $t > 0$ における粒子の運動を横軸を時刻 t ，縦軸を座標 x とするグラフにあらわしなさい。グラフは概形が描けていればよい。

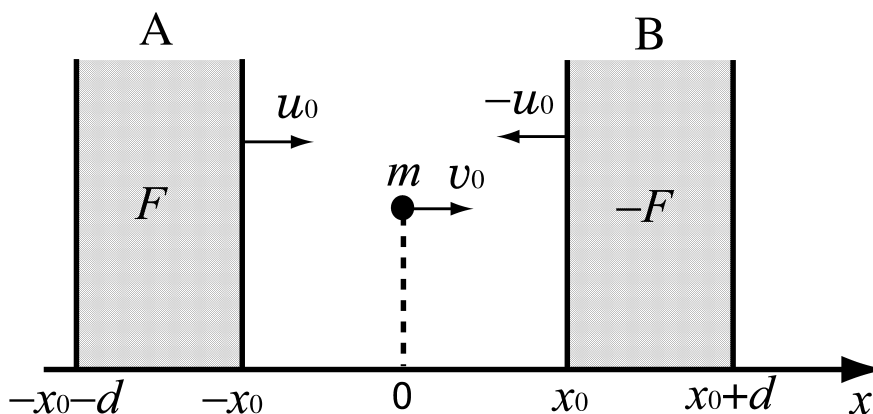


図5

[II-B]

金属中の電子の運動について考えてみよう。ここでは、電流が流れているときの電子の速さについて二通りの考え方を紹介して、両者の違いについて考察したい。以下の設問に答えなさい。

なお、電子の質量は $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg, 電気素量は $e = 1.6 \times 10^{-19}$ C とする。

問 1

(1) まず、金属導線に電池をつないで電流を流しているときの電子の運動について考えてみよう。導線の内部における電場の大きさを E , 電子の質量を m , 電荷を $-e$, 加速度を a とすると、電場 E のもとでの電子の運動方程式は $ma = -eE$ と表される。実際の金属導線中では、原子の熱振動や不純物などとの衝突により、電子の自由な運動が妨げられる。この衝突の頻度は電子の速さ v に比例するから、電子は速さに比例した抵抗

$$\frac{mv}{\tau}$$

を受けるものとして運動方程式に取り入れて、

$$ma = -eE - \frac{mv}{\tau}$$

のように表してみよう。これは導線内の電子が平均して時間 τ ごとに原子と衝突し、運動量 mv を失うとするものである。金属線に一定の電流が流れているとき、電子の速さ v は v_d でほぼ一定とみなせるので、平均的な加速度 a は 0 と考えて良い。簡単のため加速度 $a = 0$ とし、電子の平均の速さ v_d を求め、 E, m, e, a, τ の中から必要なものを用いて表しなさい。

(2) 金属導線中の単位体積あたりの電子の数を N , 導線の単位断面積あたりの電流 (電流密度) を i とし、 i と E との関係式を E, m, e, a, τ, N の中から必要なものを用いて表しなさい。

問 2 不純物がほとんど含まれていない良質の金属結晶中では、電子の運動を妨げるのは金属原子の熱振動で、問 1 で考えた原子と電子の平均の衝突時間 τ は温度によ

りほぼ決まる。以下では、良質の銀についてその性質を調べてみよう。ただし、銀の単位体積あたりの電子数を $N = 5.9 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ とする。

- (1) 室温 (20°C) において銀の抵抗率は $\rho = 1.6 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ である。この銀でできた導線の長さを 1.0 m 、断面積 1.0 mm^2 とし、その両端に 0.010 V の電圧を加えたとき、導線に流れる電流、電子の平均の速さ v_d 、および平均の衝突時間 τ をそれぞれ有効数字 2 桁で求めなさい。
- (2) 次に、この導線の温度を原子の熱振動の影響がほとんど無視できるくらい十分に下げたところ、抵抗率は $\rho = 8.0 \times 10^{-13} \Omega \cdot \text{m}$ と大幅に減少した。この場合では、(1) で求めた電子の平均の速さ v_d 、および平均の衝突時間 τ はどうなるか、それぞれ有効数字 2 桁で求めなさい。ただし、単位体積あたりの電子の数 N は温度により変化しないものとしてよい。

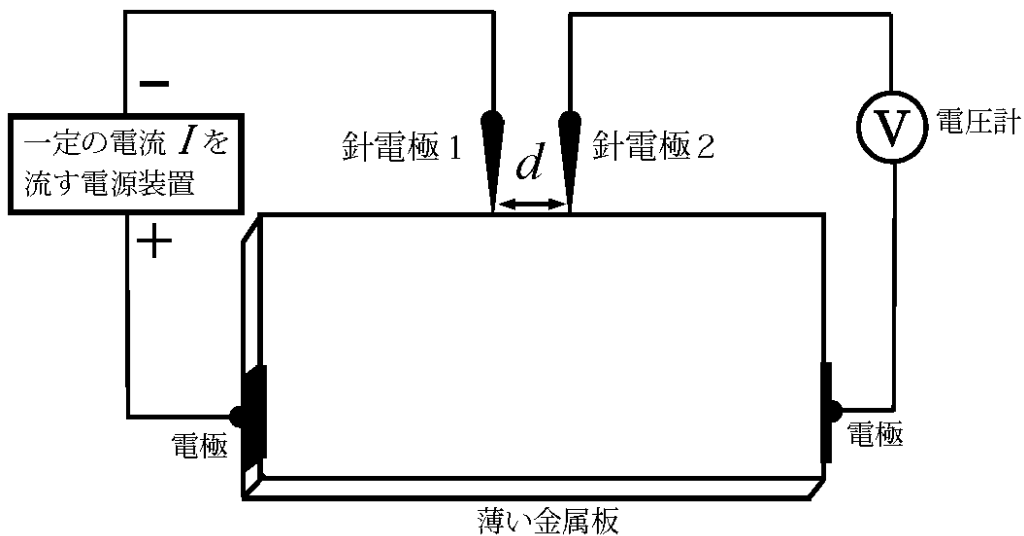


図 1

問 3 次に、金属中の電子の速さを直接測定する実験を試みた。図 1 のように問 2 と同じ材料（極めて良質の銀の結晶）でできている薄い金属板の側面に、2 つの電極、および鋭い先端をもつ針電極 2 本を接触させて、それぞれ電源と高感度の電圧計に接続した。電源から一定の電流 I を供給すると、図中の針電極 1 から電子が金属板に流入する。電圧計は、もう一方の針電極 2 と右端の電極の電位差（電圧）

を測定する。この電圧計の値は、電子が針電極 2 に到達する量に比例している。金属板や電極を十分低温に冷却し、金属板の面に垂直な向きの磁場を加えたところ、図 2 の結果のように、ある磁束密度の大きさ B_n ($n=1,2,3\dots$) のとき、電圧計の値が大きくなりピークを示した。この現象は、例えば磁束密度の値が B_1 のとき、針電極 1 から一定の速さ v_F で金属板中へ出た電子が磁場によりローレンツ力を受けて軌道が曲がりちょうど針電極 2 に到着することで、電圧計の値が大きくなったものと考えられる。

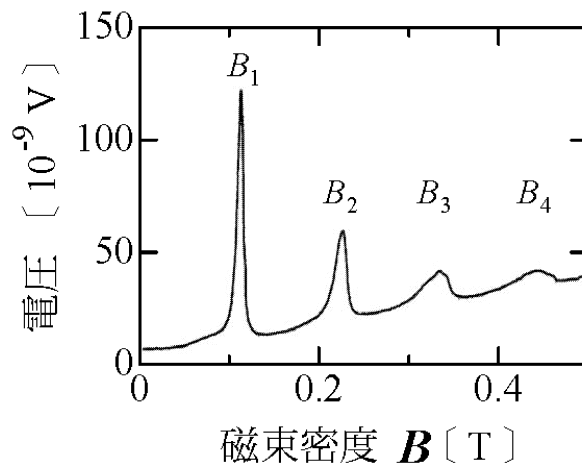


図 2. P. A. M. Benistant, et al., *Phys. Rev.* **B33** (1986) 690.

- (1) この実験で加えた磁場の向きは、図 1 の紙面に向かって垂直に裏から表向きか、または、表から裏向きか、答えなさい。
- (2) 磁束密度の大きさが B_1 のとき、針電極 1 から出た電子はどのような運動をするか具体的に図を書いて説明しなさい。
- (3) 図 1 の針電極 1 と 2 の間隔 d は 0.20 mm、図 2 のグラフで 1 つ目のピークでの磁束密度の大きさ B_1 の値は 0.10 [T] (または [Wb/m²] ともいう) である。この金属中の電子の速さ v_F を有効数字 2 桁で求めなさい。
- (4) この実験で電流 I の値を増減してみたところ、電圧計が示すピークの大きさは針電極 1 から流す電流に比例して変化したが、ピークを示す磁束密度の大きさ B_n の値は電流の大きさによらず一定であった。この実験事実から、金属中の電子の速さ v_F について分かることを説明しなさい。

- (5) 図2のグラフにあるように、電圧計の値がピークを示す磁束密度の大きさ B_n は等間隔に並んでいた。これらのピーク (B_2, B_3, \dots) はどのようなときに現れるのか説明しなさい。

問4 問1および問2で考えた電子の運動は、電流の大きさに比例した平均の速さ v_d をもってどの電子も同じように流れ、金属中の自由電子（単位体積あたり N 個）がすべて電流を運んでいると考えるものである。一方、問3の実験の結果について考察すると、測定された電子の速さ v_F の値が v_d の値と違うことや電流の大きさに対する変化の様子が異なるなど、問1と問2で考えた電子の運動では説明できないことがある。この問3の実験結果から金属中で電流を運ぶ電子についてどのように考えることができるのか、あなたの自由な発想をもとにして説明しなさい。

このように、たいへん身近な現象である「導線を流れる電流」についても、いろいろな考え方がある。一つの事柄に二つの考え方があるのは矛盾のように思えるかもしれない。しかし、この問題で考察した二通りの考え方の意味することや、問3で扱った金属中での電流を運ぶ電子の速さ v_F については、ミクロな世界を取り扱う「量子力学」と多数集まったときの性質を取り扱う「統計力学」などの現代物理学により理解されている。

平成18年度

千葉大学先進科学プログラム入学者選考課題

課題論述

実施時間 [9 : 0 0 - 1 6 : 3 0]

課題 -C, II-D

(1 1 : 0 0 - 1 6 : 3 0)

注意事項

課題 には、[-A]、[-B]、[-C]、[-D]の4題があります。
志望するコースによって、次に示す問題を解答してください。

- ・物理学コース、フロンティアテクノロジーコース：
[-A]、[-B]の両方を解答してください。
- ・人間探求コース：
[-A]、[-B]、[-C]、[-D]の中から2題を選択して解答してください。

[II - C]

問 1

千葉大学の優一君は、プロ野球がどれほど地元に着しているか知りたいと思っています。その一環として、後輩の良二君と共同で各プロ野球球団がどれほど地元からひいきにされているか調べてみることにしました。幸い、株式会社電通リサーチが2005年3月におこなった調査結果(表1～表3)がインターネット上に公開されていたので、それをもとに、早速、良二君が以下のようなレポートを作成して優一君のところに持ってきました。

プロ野球球団の地元からのひいきについて

千葉大学文学部 稲毛良二

プロ野球球団が、どれほど地元からひいきにされているか調べるために、電通リサーチが2005年3月に実施したインターネットによるアンケート結果を分析した。アンケートは、15～69歳の会員から無作為に選んだ8000人に送付し、そのうち5000人から回答があった。アンケートの質問は、「日本のプロ野球で最も応援したい球団を挙げよ」というものであった。「地元びいき度」として、各球団の本拠地のある地方(行政区分)における、その球団を応援する票の割合を計算し、表Aに示した。

表A：各球団の本拠地と「地元びいき度」

球団名(略称)	本拠地	地元びいき度(%)
ファイターズ	北海道	66.4
イーグルス	東北	38.7
ライオンズ	関東	4.6
スワローズ	関東	4.5
ジャイアンツ	関東	21.6
マリーンズ	関東	2.8
ベイズターズ	関東	6.6
ドラゴンズ	中部	30.5
バファローズ	近畿	2.8
タイガース	近畿	51.9
カープ	中国四国	30.2
ホークス	九州沖縄	54.1

「地元びいき度」が一番高かったのはファイターズで、北海道の回答者の7割近くが応援している。近畿のタイガースファン、九州のホークスファンも5割以上だ。これらに比べ、結成されたばかりのイーグルスの東北における人気は、38.7%という低い値にとどまった。以下、ドラゴンズ、カープと続いている。ジャイアンツの人気は全国的に高いと言われているが、関東では21.6%にとどまり、人気の低迷を示している。

優一君は、表 A は、そのままの形だとわかりにくいので、グラフの形に直そうと考えました。

- (1) 使用するグラフの候補として、折れ線グラフ(図 1)、棒グラフ(図 2)、円グラフ(図 3)、レーダーチャート(図 4)が挙げられる。このうち、良二君のレポートにもっともふさわしいものを 1 つ挙げ、各グラフの特徴を挙げながらその理由を論じなさい。

優一君は、広島出身で、地元ではカーブの人気が高いという印象を抱いていたので、カーブの「地元びいき度」が低いという良二君の分析に納得できませんでした。そこで、良二君の分析について、自分なりに考え直してみることにしました。

- (2) 良二君は、「地元びいき度」の高い球団としてファイターズ、タイガース、ホークス、の 3 球団をあげているが、カーブは含まれていない。このことから、良二君は「地元びいき度」の高さをどのような基準で判断していると考えられるか、説明しなさい。

優一君は、表 1 ~ 3 を再分析してみることにしました。表 1 は、各地方における球団別の得票数で、表 2 は、表 1 の結果を地方ごとの百分率になおしたもので、表 3 は、球団ごとの地方別得票数を百分率になおしたものです。

表 3 を眺めていた優一君は、カーブの地元、中国四国における応援票の割合が、60.9 % と、他の地方に比べて高い値を示しているのに気づきました。これは、タイガースの地元(近畿)応援票の割合 53.5 % よりも高く、ファイターズの地元(北海道)応援票の割合 59.8 % と同じくらいの値です。優一君は、このデータが自分の印象を支持していると、喜びました。

- (3) 優一君の解釈によれば、ベイスターズ、ドラゴンズ、マリーンズなどは、非常に「地元びいき度」が高いことになるが、あなたはこの解釈に同意するか。同意するかしないかをまず答え、表の数値を参照しながら、その根拠を具体的に説明しなさい。
- (4) 以上の議論をふまえて、あなたならどのように「地元びいき度」を定義するか、数値を挙げながら具体的に論じなさい。その上で、あなたの定義による「地元びいき度」の高い球団と低い球団を 1 つずつ挙げ、適当なグラフを作成しながら、それらの球団の違いをわかりやすく説明しなさい。

問 2

問 1 での考察をふまえて、各プロ野球球団がどれほど地元からひいきにされているかについての調査を、あなた自身で企画してください。どのような調査方法を提案するか、その方法のねらいや利点・欠点も含めて、詳しく論じなさい。

プロ野球球団に関する資料

ファイターズ（北海道日本ハムファイターズ）

正式名称：北海道日本ハム球団

本拠地：札幌ドーム（北海道札幌市）

イーグルス（東北楽天ゴールデンイーグルス）

正式名称：楽天野球団

本拠地：フルキャストスタジアム宮城（宮城県仙台市）

ライオンズ（西武ライオンズ）

正式名称：西武ライオンズ

本拠地：インボイス西武ドーム（埼玉県所沢市）

スワローズ（ヤクルトスワローズ）

正式名称：ヤクルト球団

本拠地：明治神宮野球場（東京都新宿区）

ジャイアンツ（読売ジャイアンツ）

正式名称：読売巨人軍

本拠地：東京ドーム（東京都文京区）

マリーンズ（千葉ロッテマリーンズ）

正式名称：千葉ロッテマリーンズ

本拠地：千葉マリンスタジアム（千葉県千葉市）

ベイスターズ（横浜ベイスターズ）

正式名称：横浜ベイスターズ

本拠地：横浜スタジアム（神奈川県横浜市）

ドラゴンズ（中日ドラゴンズ）

正式名称：中日ドラゴンズ

本拠地：ナゴヤドーム（愛知県名古屋市）

パファローズ（オリックス・パファローズ）

正式名称：オリックス野球クラブ

本拠地：大阪ドーム（大阪府大阪市）・スカイマークスタジアム（兵庫県神戸市）

タイガース（阪神タイガース）

正式名称：阪神タイガース

本拠地：阪神甲子園球場（兵庫県西宮市）

カープ（広島東洋カープ）

正式名称：広島東洋カープ

本拠地：広島市民球場（広島県広島市）

ホークス（福岡ソフトバンクホークス）

正式名称：福岡ソフトバンクホークス

本拠地：福岡 Yahoo! JAPAN ドーム（福岡県福岡市）

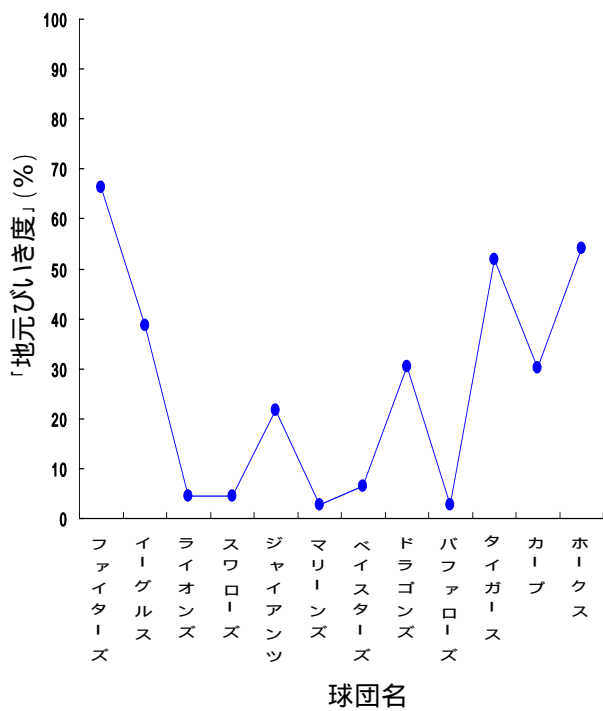


図1 折れ線グラフ

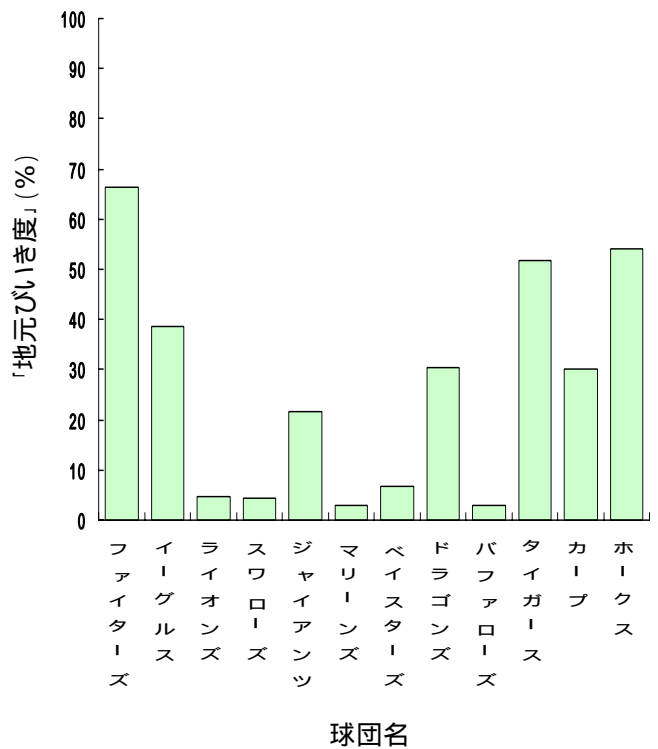


図2 棒グラフ

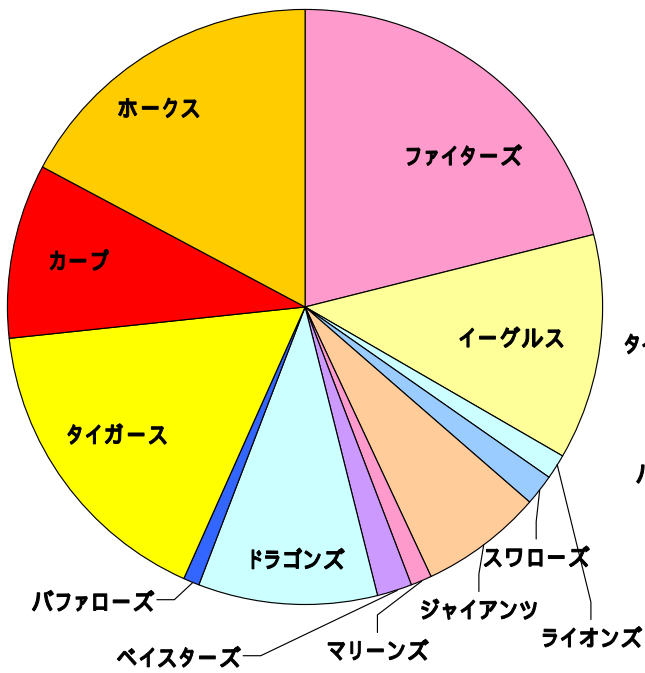


図3 円グラフ

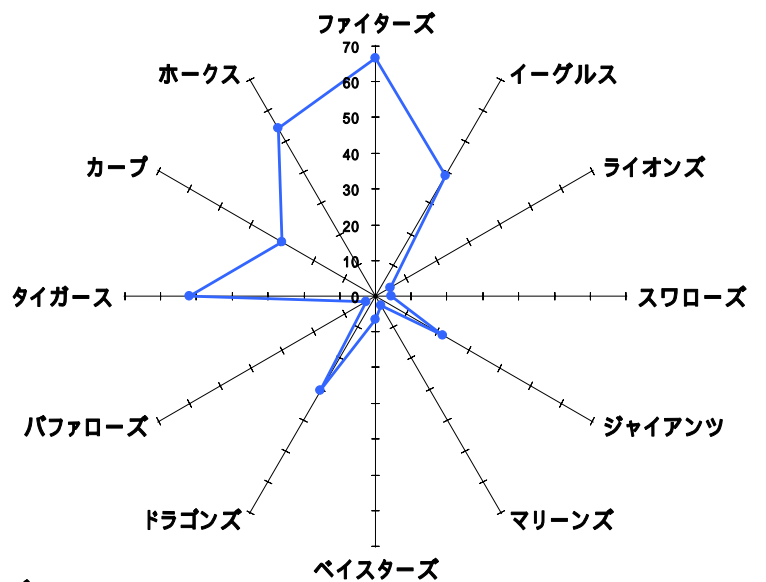


図4 レーダーチャート

[II-D]

ここに掲載したのは、[a] 齋藤孝「読書力」、[b] ショウペンハウエル「読書について」、[c] 西田幾多郎「読書」、[d] 小林秀雄「読書について」、よりそれぞれ抜粋した文章である。これらを読み、以下の問に答えなさい。

- 問1 [a]と[b]それぞれの文章を要約しなさい。その際、[a]と[b]の主張の相違が明確になるような仕方で要約すること。
- 問2 [c]の下線部について。「精密なようであえて^{そほん}粗笨」とはどういうことか。著者の考えを、わかりやすく説明しなさい。
- 問3 [d]の下線部について。「文は人なり」という言葉の真意を著者はどのように理解しているか。文章全体を読んであなた自身の言葉で説明しなさい。
- 問4 [a][b][c][d]すべての文章に関連したテーマを自由に設定し、あなたの見解を述べなさい。その際、あなた自身の読書経験を具体的に紹介しつつ、[a][b][c][d]それぞれの文章に対するあなたの評価をあわせて述べなさい。

「本はなぜ読まなければいけないのか」という問いに対する私の答えは、まず何よりも「自分をつくる最良の方法だからだ」ということだ。

自分の世界観や価値観を形成し、自分自身の世界をつくっていく。こうした自己形成のプロセスは、楽しいものだ。しかし、この厳しくも楽しい自己形成を近年は馬鹿にする傾向がある。とりわけ一九八〇年以降は、その自己形成を軽んじる傾向が加速した。内容などはなくてもいい、まじめなのはくだらないといった風潮が蔓延した。その影響下で育った人たちは、真っ直ぐに自己形成の問題に向き合うことがしにくくなった。

しかし、自己形成の問題は、避けて通ることはできない問題だ。読書を通じてのまじめな自己形成などは必要がない、楽しければそれでいいといった風潮の中で見失われた自己形成のプロセスは、時に危うい宗教団体に求められた。

たしかに自己というものは、もののように確固たる固定的なものではない。しかし、経験と思考を積み重ねていくことによって、アイデンティティは重層的になり安定してくる。それがおよその傾向だ。オウム真理教事件の際に、優秀な理系のエリートたちが数多く入信していたことが話題になった。彼らはある種自己形成の問題を、思春期から青年期にかけて棚上げしてきたツケを、一気に神秘主義を通して払おうとしたのではないだろうか。読書にしても、幅広く読み続けていれば、オウム真理教の教義などは相対化することができるはずである。

読書の幅が狭いと、一つのものを絶対視するようになる。教養があるということは、幅広い読書をし、総合的な判断を下すことができるということだ。目の前の一つの神秘にすべて心を奪われ、冷静な判断ができなくなる者は、知性や教養があるとは言えない。

私は大学時代、神秘主義的な団体を調査したことがある。入信している人たちは決まって、あるところで思考停止をしていた。絶対的な価値観を一つ受け入れ、他を否定する思考パターンに陥っていた。読書の幅も限られていて、自分たちの教義に合致するものが選ばれ推奨された。それと食い違う場合には、憎むべき悪書として攻撃していた。世界文学を幅広く読み、具体的な人間理解力を育てようとする傾向は見られなかった。ある種の哲学的問答には強くとも、いろいろなスタイルの人の生き方を味わうような寛容な態度は少なく、ある一定の生き方だけを模範とする傾向があった。

矛盾しあう複雑なものを心の中に共存させること。読書で培われるのは、この複雑さの共存だ。自己が一枚岩ならば壊れやすい。しかし、複雑さを共存させながら、徐々にらせん状にレベルアップしていく。それは、強靱な自己となる。

思考停止するから強いのではない。それは堅くもろい自己のあり方だ。思考停止せず、他者をどんどん受け入れていく柔らかさ。これが読書で培われる強靱な自己のあり方だ。 (齋藤孝『読書力』岩波新書より) .

[b] ショウペンハウエル「読書について」

読書は、他人にものを考えてもらうことである。本を読む我々は、他人の考えた過程を反復的にたどるにすぎない。習字の練習をする生徒が、先生の鉛筆書きの線をペンでたどるようなものである。だから読書の際には、ものを考える苦勞はほとんどない。自分で思索する仕事をやめて読書に移る時、ほっとした気持になるのも、そのためである。だが読書にいそしむかぎり、実は我々の頭は他人の思想の運動場にすぎない。そのため、時にはぼんやりと時間をつぶすことがあっても、ほとんどまる一日を多読に費やす勤勉な人間は、しだいに自分でもものを考える力を失っていく。つねに乗り物を使えば、ついには歩くことを忘れる。しかしこれこそ大多数の学者の実情である。彼らは多読の結果、愚者となった人間である。なぜなら、暇さえあれば、いつでもただちに本に向かうという生活を続けていけば、精神は不具廢疾となるからである。實際絶えず手職に励んでも、学者ほど精神的廢疾者にはならない。手職の場合にはまだ自分の考えにふけることもできるからである。だが、^{ばね}発条に、他の物体をのせて圧迫を加え続けると、ついには弾力を失う。精神も、他人の思想によって絶えず圧迫されると、弾力を失う。食物をとりすぎれば胃を害し、全身をそこなう。精神的食物も、とりすぎればやはり、過剰による精神の窒息死を招きかねない。多読すればするほど、読まれたものは精神の中に、真の跡をとどめないのである。つまり精神は、たくさんのことを次々と重ねて書いた黒板のようになるのである。したがって読まれたものは反芻され熟慮されるまでに至らない。だが熟慮を重ねることによってのみ、読まれたものは、真に読者のものとなる。食物は食べることによってではなく、消化によって我々を養うのである。それとは逆に、絶えず読むだけで、読んだことを後でさらに考えてみなければ、精神の中に根をおろすこともなく、多くは失われてしまう。しかし一般に精神的食物も、普通の食物と変わりはなく、摂取した量の五十分の一も栄養となればせいぜいで、残りは蒸発作用、呼吸作用その他によって消えうせる。

さらに読書にはもう一つむずかしい条件が加わる。すなわち、紙に書かれた思想は一般に、砂に残った歩行者の足跡以上のものではないのである。歩行者のたどった道は見える。だが歩行者がその途上で何を見たかを知るには、自分の目を用いなければならない。

(ショウペンハウエル『読書について 他二篇』 斎藤忍随訳、岩波文庫より)

私には或人の書物を丹念に読み、その人の考を丹念に研究しようという考えが薄い。

しかし偉大な思想家の思想というものは、自分の考が進むに従って異なって現れて来る。そして新に教えられるのである。例えば、古代のプラトンとか近代のヘーゲルとかいう如き人々はそう思う。私はヘーゲルをはじめて読んだのは二十頃であろう、しかし今日でもヘーゲルは私の座右にあるのである。はじめてアリストテレスの『形而上学』を読んだのは、三十過ぎの時であったかと思う。最初ボンス・ライブラリの訳と次に古いフィロゾフィッシュェ・ビブリオテークのロルフエスの訳で読んだ。それはとても分らぬものであった。然るに五十近くになって、俄にアリストテレスが自分に生きて来たように思われ、アリストテレスから多大の影響を受けた。私は思う、書物を読むということは、自分の思想がそこまで行かねばならない。一脈相通ずるに至れば、暗夜に火を打つが如く、一時に全体が^{あきらか}明となる。偉大な思想家の思想が自分のものとなる、そこにそれを理解したといい得るようである。私はしばしば若い人々にいうのであるが、偉大な思想家の書を読むには、その人の骨というようなものを掴まねばならない。そして多少とも自分がそれを使用し得るようにならなければならない。偉大な思想家には必ず骨というようなものがある。大なる彫刻家に鑿^{のみ}の骨、大なる画家には筆の骨があると同様である。骨のないような思想家の書は読むに足らない。顔真卿の書を学ぶといっても、字を形を真似するのではない。極^{ごく}最近でも、私はライプニッツの中に含まれていた大切なものを理解していなかったように思う。何十年前に一度ライプニッツを受容し得たと思っていたにもかかわらず。

例えば、アリストテレスならアリストテレスに、物の見方考え方というものがある。そして彼自身の刀の使い方というものがある。それを多少とも手に入れば、そう何処までも委しく読まなくとも、こういう問題は彼からはかくも考えるであろうという如きことが予想せられるようになると思う。私は大体そういうような所を見当にしている。それで私は全集というものを有っていない。カントやヘーゲルの全集というものも有たない。無論私はそれで満足というのでもなく、また決してそういう方法を人に勧めもせない。そういう読み方は真にその思想家の骨髓に達することができればよいが、然らざれば主観的な独断的な解釈に陥るを免れない。読書は何処までも言語のさきざきまでも正確に綿密でなければならない。それはいうまでもなく万人の則るべき読書法に違いない。それかといってあまりにそういう方向にのみ走って、徒らに字句によって解釈し、その根底に動いている生きものを掴まないと、膚^{ふせん}浅な読書法といわなければならない。精密なようでもかえって粗^{そほん}笨⁽¹⁾ということもできるであろう。 <中略>

何人もいうことであり、いうまでもないことと思うが、私は一時代を劃したよう

(1) (出題者による註)(広辞苑より)あらくて雑なこと。粗雑。

な偉大な思想家、大きな思想の流の淵源となったような人の書いたものを読むべきだと思ふ。かかる思想家の思想が掴まるれば、その流派というようなものは、^{あたか} 恰も蔓^{つる}をたぐるように理解せられて行くのである。無論困難な思想家には多少の手引きというものを要するが、単に概論的なものや末書的なものばかり多く読むのはよくないと思ふ。人は往々何々の本はむつかしいという。ただむつかしいのみで、無内容なものならば、読む必要もないが、自分の思想が及ばないのでむつかしいのなら、何処までもぶつかって行くべきではないか。しかし偉大の思想の淵源となった人の書を読むといつても、例えばプラトンさえ読めばそれでよいという如き考には同意することはできない。ただ一つの思想を知るといふことは、思想といふものを知らないといふに同じい。特にそういう思想がどういふ歴史的^ま地盤において生じ、如何なる意義を有するかを知り置く必要があると思ふ。況して今日の如く、在来の思想が行き詰ったかに考えられ、我々が何か新に蹈み出さねばならぬと思ふ時代には尚更^{なあさら}と思ふのである。如何に偉大な思想家でも、一派の考が定まるといふことは、色々の可能の中の一つに定まることである。それが行詰った時、それを越えることは、この方に進むことによってでなく、元に還つて考えて見ることによらなければならない。如何にしてこういう方向に来たかといふことを、而してそういう意味においても、また思想の淵源をなした人の書いたものを読むべきだといひ得る。多くの可能の中から或一つの方向を定めた人の書物から、他にこういう行方もあったといふことが示唆せられることがあるのもあろう。

(西田幾多郎『続思索と体験』以後』岩波文庫より)

或る作家の全集を読むのは非常にいい事だ。研究でもしようといふのでなければ、そんなことは全く無駄事だと思はれ勝ちだが、決してさうではない。読書の楽しみの源泉にはいつも「文は人なり」といふ言葉があるのだが、この言葉の深い意味を理解するには、全集を読むのが、一番手つ取り早い而も確実な方法なのである。

一流の作家なら誰でもいい、好きな作家でよい。あんまり多作の人は厄介だから、手頃なのを一人選ばばよい。その人の全集を、日記や書簡の類に至るまで、隅から隅まで読んでみるのだ。

さうすると、一流と言われる人物は、どんなに色々な事を試み、いろいろなことを考へてみたかが解る。彼の代表作などと呼ばれてゐるものが、彼の考へてみたどんなに沢山の思想を犠牲にした結果、生れたものであるかが納得出来る。単純に考へてみたその作家の姿などはこの人にこんな言葉があつたのか、こんな思想があつたのかといふ驚きで、滅茶滅茶になつて了ふであらう。その作家の性格とか、個性とかいふものは、もはや表面の処に判然と見えるといふ様なものではなく、いよいよ奥の方の深い小暗い処に、手探りで捜さねばならぬものの様に思はれて来るだらう。

僕は、理屈を述べるのではなく、経験を話すのだが、さうして手探りをしてゐる内に、作者にめぐり会ふのであつて、誰かの紹介などによつて相手を知るのではない。かうして、小暗い処で、顔は定かにわからぬが、手はしつかりと握つたといふ具合な解り方をしてよと、その作家の傑作とか失敗作とかいふ様な区別も、別段大した意味を持たなくなる、と言ふより、ほんの片言隻句にも、その作家の人間全部が感じられるといふ様になる。

これが、「文は人なり」といふ言葉の真意だ。それは、文は眼の前にあり、人は奥の方にゐる、といふ意味だ。 <中略>

書物の数だけ思想があり、思想の数だけ人間が居るといふ、在るがままの世間の姿だけを信ずれば足りるのだ。何故人間は、実生活で、論証の確かさだけで人を説得する不可能を承知し乍ら、書物の世界に這入ると、論証こそ凡てだといふ無邪気な迷信家となるのだらう。又、実生活では、まるで違つた個性の間に知古が出来る事を見乍ら、彼の思想は全然誤つているなどと怒鳴り立てる様になるのだらう。或は又、人間はほんの気まぐれから殺し合ひもするものだと知つてゐ乍ら、自分とやや類似した観念を宿した頭に出会つて、友人を得たなどと思ひ込むに至るか。

みんな書物から人間が現れるのを待ち切れぬからである。人間が現れるまで待つてゐたら、その人間は諸君に言ふであらう。君は君自身でゐ給へ、と。一流の思想家のぎりぎりの思想といふものは、それ以外の忠告を絶対にしてはゐない。諸君に何んの不足があると言ふのか。

(『小林秀雄全集 第4巻 作家の顔』新潮社より)