論

Ⅰ．以下の文章を読み，下記の設問に答えなさい。

論理は言葉によって構成される。学問の理論は，その論理の緻密な体系化によって成り立っていなければならない。学問的理論の正しさは，それを構成する論理の正しさによって判断される。しかし，一見緻密に見える学問的理論，非常に説得力があると考えられる学問的理論にも，矛盾や飛躍，詭弁が含まれる例はしばしば見受けられる。

われわれは日常生活のなかで言葉を必ずしも厳密に用いていない。また，理にかなう方法で言葉を用いない場合も非常に多い。たとえばこういう会話があったとしよう。

Aさん「いまお腹空いてる？」　Bさん「ああ，ごめんなさい。私，白あんのお饅頭苦手なんです。」

Aさん「そう。じゃカステラにします？」

日常ごく普通にありそうな会話である。しかし，Bさんは，Aさんの問いに正面から答えていない。Aさんの問いに対しては，「はい」，「いいえ」の答えが適切であって，饅頭の好き嫌いではない。しかし，Aさんは手に饅頭をもってBさんに話しかけている，ということは容易に想像される。だとすれば，Aさんは言外にいま饅頭を食べたいかどうかを問うている。それに対してBさんは，お腹は空いているが饅頭は食べられないという気持ちを「苦手」という言葉に込めている。そして，Aさんはカステラを提供することになる。この会話は論理的にかみ合っていない。しかし，Aさんの問いに現れない饅頭の存在は，言外に隠されており，それは２人の共通認識となっている。このような言葉の外にある共通認識をコンテクスト（文脈）と呼ぶ。共通した文脈理解があれば，表面的な論理が成立していなくても，会話は誤解なく成り立つ。しかし，学問的理論ではこのような曖昧な表記は許されない。コンテクストに関する認識の違いが，重大な誤解を生む可能性があるからである。

次の会話はどうであろうか。

上司「ずいぶん長く不在だったようだが，どこへ行っていたのかね。」　部下「ちょっといろいろあって，外出させていただきました。」　上司「２時間で帰ると言っていたのに，６時間にもなった。いったい何があったのだ。」　部下「仕事のことでしたら，山田君に頼んでいたから問題はなかったはずです。」　上司「だいたい，君がきちんとまじめにやらないということは，皆も言っていることだぞ。」

部下は上司の質問にはいっさい答えず，はぐらかしに終始している。ついに，上司は怒ってしまう。このような不誠実さは，日常生活と同様，学問の世界でも許されない。

三段論法というのもよく使われる。「鳥類は脊椎動物である。カラスは鳥類である。ゆえにカラスは脊椎動物である。」このような論理の展開である。しかし，この論理構造を次のように置き換えたらどうであろう。「北国の男は背が高い。北国の男は借りた金を返さない。ゆえに，背が高い男は借りた金を返さない。」あるいは英語のジョークに，(a)“Nobody is perfect. I am nobody. So, I am perfect.” というのがある。いずれもA＝B，B＝C，ゆえにA＝Cという論理構造を取っているように見えるが，何がおかしいのか考えてみていただきたい。これらの例においては，部分と全体のすり替えや言葉の意味のすり替えが起きている。

実際，言葉を操る人間の脳は，極めて複雑にできている。多くの情報を蓄積することができるだけでなく，いま述べたように，直接的につながらない言葉と言葉の間の意味，すなわちコンテクストを読んだり，

また，論理が明らかに飛躍している部分の意味を埋めて理解しようとする力をもっている。しかし，学問的な文章においては，論旨の飛躍を避け，意味のつながりが明瞭に保たれるよう心がけなければならない。

たとえば，次のような文章を見てみよう。

(ア) 今日の教育現場ではさまざまな問題が指摘されている。(イ) その問題の多くが，指導要領の硬直化や教師の指導力不足が原因だと考えられる。(ウ) 真の教育改革のためには，これらの原因をひとつひとつ取り除かなければならない。(エ) 教育現場での問題が起こらないようにするためにも，(オ) 時代の変化に実情が柔軟に対応した施設拡充と少人数教育を推進する現場の運動を高めていく必要があるだろう。

この文章のなかには，明かな論旨の飛躍がある。

学問的文章の論理を曇らせるものとして，いわゆる悪文というのも挙げておかなければならない。

(b) プライバシーの概念はもともと19世紀終わりに確立された，後の20世紀の個人情報の自己管理の考え方とは異なる法的概念で，公共の利益が個人の権利に優先することを否定しないものであったのに対し，20世紀の個人情報管理と保護の考え方が発展して最近では不可侵の私的領域の存在の確認とその領域の事項の関与の一定の権利と考えられるようになっている。

この文章のまずい点は，長い文，助詞「の」の多用，時系列の混乱などである。

学問の理論を構築する際，日常会話の言葉の使い方との違いを十分に意識するべきである。読者との共通認識に過度に依存しないこと，すなわち言外のコンテクストに多くを語らせる手法を避けること，はぐらかしやすり替えを行わず，言葉の意味を正確に定義して用いること，論旨の飛躍を回避し，論理的秩序の混乱を避けること，以上に気をつける必要がある。

問1. 次の（1）～（5）の会話は，筆者の考えに従うと，下記の選択肢のいずれにあてはまるか。最も適当と考えられる選択肢の番号それぞれひとつを解答用紙A（マークシート）の解答欄 （1） ～ （5） にそれぞれマークしなさい。

（1） Aさん「今日はヒロシ君来ないの。」　Bさん「ほらだって，今日は京子ちゃんが担当じゃないでしょ。」　Aさん「ああ，なるほどね。」

（2） 娘「ママ，パパはどうして白髪が多いの。」　母「いろいろ苦労してきたからよ。」
娘「あ，わかった。ママの髪が黒いのは，ぜんぜん苦労してないものね。」

（3） 客「この携帯修理できますか。」　店員「いま，ちょうど新モデルのキャンペーン中で，こちらの方がお得ですよ。」

（4） 野党党首「首相，あなたは改革，改革と言っておきながら，いったい何をやってきたと言うのですか。」　首相「そういう野党はただ反対，反対と言うだけではなかったか。」
野党党首「法案を強引に押し通そうとしたのは与党だ。」

（5） 学生「グローバル化で豊かな人はより豊かに，貧しい人はより貧しくなっているのではないでしょうか。」　教授「しかし，豊かさとは自然とともにあることではないのかね。」

＜選択肢＞

1 コンテクストへの依存　2 はぐらかし　3 部分と全体のすり替え　4 言葉の意味のすり替え

論

問 2. 下線部（ア）～（オ）の部分について，筆者は「論旨の飛躍がある」と述べているが，その飛躍はどの箇所で最も顕著であるか。下記の選択肢より選び，その番号ひとつを解答用紙Ａ（マークシート）の解答欄 （６） にマークしなさい。

＜選択肢＞

1 （ア）と（イ）の間　2 （イ）と（ウ）の間　3 （ウ）と（エ）の間　4 （エ）と（オ）の間

問 3. 下線部 (a) "Nobody is perfect. I am nobody. So, I am perfect." について，筆者は「おかしい」と述べている。何がおかしいのか，筆者の意図に沿って説明しなさい。解答は，解答用紙Ｂの所定の欄に 120 字以内で記入しなさい。

問 4. 下線部（b）の文章を，筆者は「悪文」と述べている。この文章を筆者の意図に沿うように，書き直しなさい。解答は，解答用紙Ｂの所定の欄に 200 字以内で記入しなさい。

Ⅱ．以下の文章を読み，下記の設問に答えなさい。

証券取引所では多数の銘柄の株式が売買されている。1 つの銘柄の株式それぞれに買いと売りが集まり，その時々の買いと売りの量に応じて株価(株式 1 株当りの価格)が決められる。買いと売りの量はその時々で変化するので，株価も常に変化していく。ある銘柄の株式を売買したい投資家は，そのとき証券取引所で成立しているその銘柄の株価でもって売却・購入をする。株式投資とは，まず株式を購入し，そしてある期間これを保有した後に売却するというのが，その最も基本的なスタイルであろう。株価は刻々と変化しているので，株式購入後にその銘柄の株価が値上りし，売却時の株価が購入時のそれを上回っていれば，投資家は株価の値上りによって収益を得る。逆に株価が購入後に下がってしまうなら，値下り損を被る。当然，株式購入の時点では，将来の株価がどうなるかわからないので，この株式投資が一体どれだけの収益を実現できるのかわからない。このように収益が前もって事前に確定できないという意味で，株式投資にはリスクが存在する。

さて株式投資を開始するとき，この投資の収益は確定できないが，確からしさ(確率)でもって収益の値を予想することはできる。もちろん，この予想はあくまでも投資家個々人の勝手な推量で構わない。今，説明を簡単にするために，以下のような非常に単純な例を使おう。ここでは収益として，株価の値上り・値下りに伴う損益のみを考慮する。利益はプラスの収益，損失はマイナスの収益と呼ぶことにする。

株式Ａという銘柄の株式があったとする。株式Ａの株価は今 100 円である。投資家は株式Ａを 100 円で購入するとしても，売却時点の将来の株価はもちろん今現在わからない。そこで投資家は将来の株価を次のように予想したとする。この投資家は将来起こり得る事象は２つしかないと考えていて，1 つは株価が 15 %上昇して 115 円になるであろうという事象，そしてもう 1 つは株価が 10 %値下りして 90 円になってしまうという事象である。そして，前者に確率 0.6，後者に確率 0.4 を見積もっているとしよう。なお，すべての事象の確率の合計は1になることを注意しておく。このように将来の株価を予想している投資家が今，株式Ａを購入するなら，この投資の収益として，確率 0.6 で 15 %の収益率が実現し，確率

0.4 で −10 % の収益率が実現すると予想していることになる。これら収益率の値に各々の確率をウエイトした合計値として，次のような式を考えてみよう。

$$0.6\times 15\%+0.4\times(-10\%)=5\%$$

このように計算された数値５％は，上記のような予想を１つの数値に代表させて表現したものとみなすことができる。これを期待値と称する。この投資家は収益率の期待値５％でもって，株式Ａの投資収益率を予想しているといってもよい。

ところで，期待値というのはあくまでも予想の代表値であって，投資家の考えている各事象の収益率の値そのものではない。そこで各事象の収益率の値が期待値の回りにどれぐらい散らばっているかを示す尺度が標準偏差である。標準偏差は次のようにして求められる。各事象について，収益率の値と期待値との差を２乗したものに，各確率をウエイトし，すべての事象について合計したものが分散である。この分散の平方根が標準偏差となる。これを式で記せば，

$$\sqrt{0.6\times(15\%-5\%)^2+0.4\times(-10\%-5\%)^2}=\sqrt{0.015}\fallingdotseq 12.25\%$$

のように表される。この 12.25 % という値が収益率の標準偏差である。投資家の考える各事象の収益率が期待値から大きく乖離（かいり）すればするほど，分散および標準偏差は大きな値となる。標準偏差が大きいということは，収益率が大きく変動し得るということを意味するから，標準偏差の大きな株式投資はそれだけリスクが大きいと考えられる。今日，株式投資のリスクとは，収益率の標準偏差をその尺度とするのが一般的になっている。

次に同じ投資家が別の銘柄の株式Ｂに注目したとしよう。株式Ｂの株価も今 100 円である。投資家は株式Ｂの将来の株価について次のような予想をしたとする。将来の売却時点までに株価が上昇して 135 円になる確率が 0.5，逆に下落して 85 円になってしまう確率が 0.5 という予想である。ただし株式Ｂの購入・売却時点は株式Ａのそれと同じとする。このように将来の株価を予想したとすると，株式Ｂの購入により予想される収益率は，株価が上昇する場合 35 %，下落する場合 −15 % である。この予想に基づく収益率の期待値は，前と同様に計算すれば 10 % となる。ところで株式Ｂは株式Ａと比較して明らかに収益率の変動が大きい。この点を確認するため標準偏差を求めると，これは 25 % である。この投資家は，株式Ｂは株式Ａよりも収益率の期待値は高いが，その分リスクも大きな投資と考えていることになる。

それでは，以上のような株式Ａと株式Ｂを同時に保有することを考えてみよう。この場合，投資家の予想は，株価の上昇・下落が株式Ａと株式Ｂとで同時にどれぐらいの確率で起こるか，ということを考えなければならない。将来の株価の予想が前で述べたようなものであるなら，起こり得る事象は４つになり，これは次の＜表１＞のようにまとめられる。例えば，「株式Ａの株価が 15 % 上昇し，かつ株式Ｂの株価が 35 % 上昇する。」という事象を事象［１］と称する。他の事象も同様である。また＜表１＞には各事象の確率の数値も記されている。この＜表１＞に表された確率を結合確率の分布という。

| ＜表１＞ | 株式Ｂの株価が 35 % 上昇 | 株式Ｂの株価が 15 % 下落 |
|---|---|---|
| 株式Ａの株価が 15 % 上昇 | 事象［１］<br>確率 0.2 | 事象［３］<br>確率 0.4 |
| 株式Ａの株価が 10 % 下落 | 事象［２］<br>確率 0.3 | 事象［４］<br>確率 0.1 |

論

さて株式Aと株式Bを各々1株ずつ購入し，合計で200円の投資をしたとしよう。事象［1］が起こるとき，株式Aを売却すると115円を得て，株式Bを売却すると135円であるから，合計250円の売却額は購入額の200円と比較すると，25％の収益率を得ていることになる。事象［2］が起こるとき，株式Aと株式Bの売却額の合計は225円になるから，そのときの収益率は12.5％である。事象［3］が起こるとき，売却額の合計は200円となって収益率は0％，そして事象［4］が起こるときは損を出しているので，その収益率は－12.5％である。以上のことから，株式Aと株式Bを1株ずつ同時に保有した場合の収益率の期待値は，次のように7.5％と計算できる。

$$0.2\times25\%+0.3\times12.5\%+0.4\times0\%+0.1\times(-12.5\%)=7.5\%$$

元の収益率の期待値は株式Aで5％，株式Bで10％であった。今，株式Aと株式Bと同じ金額で両方に投資するから，全体の収益率期待値は両者のちょうど中間の値7.5％となっている。それではリスクの尺度である標準偏差はどうであろうか。もともとの標準偏差は株式Aで12.25％，株式Bで25％であったから，両方を同じ金額ずつ保有した場合の収益率の標準偏差は，中間の値18.625％(＝(12.25＋25)/2)であろうか。答えは否である。前と同様にして実際に計算してみると，その値は11.46％になる。

これは驚くべき結果かもしれない。株式Aに加えて，よりリスクの大きい株式Bを同時に保有することで，全体のリスクは元の株式Aのリスクよりも小さくできるのである。もっとも，このようなことが常に成立するとは限らない。一般的には，株式Aと株式Bの両方を保有する場合，その収益率の期待値や標準偏差は，株式Aと株式Bの購入金額の割合に応じて変化する。株式Bの割合が大きくなるほど，期待値の方は確実に大きくなっていく。しかし標準偏差の方は大きくなることもあれば小さくなることもある。大雑把にいうなら，小さくなり得るという点を捉えて，1つの銘柄の株式を集中して保有するより，複数の銘柄の株式を分散して保有する方が収益率の標準偏差を小さくできるという考え方が一般化している。これを分散投資のリスク削減効果という。

前の例では確かに標準偏差は小さくなってしまう。この原因は＜表1＞で規定された確率の数値にある。事象［2］ないしは事象［3］の起こる確率が，事象［1］ないしは事象［4］の起こる確率に比べ，大きな数値が割り当てられている。事象［2］ないしは事象［3］とは，一方の株価が下落しても，他方の株価が上昇するという事象である。すなわち，もし200円という全体の資金を株式Aか株式Bのどちらか一方にすべて投資していたなら，購入した株式の株価が下落すれば必ず損をすることになるが，これを両方に100円ずつ投資するなら，仮に株式Aの株価が下落して損をしても，株式Bの株価が上昇するならこの損を穴埋めしてくれる。このようなリスク削減の効果が＜表1＞に規定された確率の下では大きなウエイトを持つので，株式Aと株式Bの両方に投資することが株式Aだけに投資するよりも，収益率の標準偏差を小さくするのである。

現実の株価がどのような要因で上下するかはもちろん簡単には解明できないが，話を単純にするため，1つの銘柄の株価の動向はその株式の属性に依存しているものとしよう。もし株式Aの属性と株式Bの属性がまったく正反対なものであるなら，これらの株価は負に連動する可能性がある。つまり，一方が上昇するときは他方が下落する可能性が大きい。これは，＜表1＞の事象［2］ないしは事象［3］の起こる確率が，事象［1］ないしは事象［4］の起こる確率よりも大きくなることを意味しているから，本当にそうであるなら，株式Aと株式Bを両方同時に保有する場合のリスク削減効果は大きいであろう。それゆえ，分散投資のリスク削減効果を享受するためには，できる限り属性の異なる株式を取り上げる必要があるといえる。

論

問 1. 次の（7）～（22）に該当する数字を，解答用紙 A（マークシート）の解答欄（7）～（22）にそれぞれマークしなさい。なお解答は，小数点以下を四捨五入し，1 桁の値になる場合は十の位に 0 をマークしなさい。

「500 円の資金を使って株式 B だけを保有する場合，その収益率の期待値および標準偏差は，収益率の期待値が（7）（8）％で，収益率の標準偏差が（9）（10）％である。」

「500 円の資金を使って，株式 A を 1 株と株式 B を 4 株同時に保有する場合，事象［1］が起こるときに実現する収益率はプラス（11）（12）％，事象［2］が起こるときの収益率はプラス（13）（14）％，事象［3］が起こるときの収益率はマイナス（15）（16）％，事象［4］が起こるときの収益率はマイナス（17）（18）％である。このとき，収益率の期待値および標準偏差は，収益率の期待値が 9 % で，収益率の標準偏差が 19.13 % である。」

「500 円の資金を使って，株式 A を 4 株と株式 B を 1 株同時に保有する場合，その収益率の期待値および標準偏差は，収益率の期待値が（19）（20）％で，収益率の標準偏差が（21）（22）％である。」

問 2. 別の株式 C と株式 D があったとする。株式 C は株式 A と同様，株価が 15 % 上昇する確率が 0.6，10 % 下落する確率が 0.4 である。また株式 D は株式 B と同様，株価が 35 % 上昇する確率が 0.5，15 % 下落する確率が 0.5 である。株式 C と株式 D の結合確率の分布は，次の＜表 2＞のような数値で与えられるとする。なお現在の株価は，株式 C も株式 D も 200 円であるとしよう。このとき，株式 C を 1 株と株式 D を 1 株同時に保有する場合，収益率の期待値は 7.5 %，標準偏差は 17.85 % である。筆者の考え方に沿うと，この計算結果はどのように解釈できるか説明しなさい。解答は，解答用紙 B の所定の欄に 200 字以内で記入しなさい。

| ＜表 2＞ | 株式 D の株価が 35 % 上昇 | 株式 D の株価が 15 % 下落 |
|---|---|---|
| 株式 C の株価が 15 % 上昇 | 事象［1］<br>確率 0.5 | 事象［3］<br>確率 0.1 |
| 株式 C の株価が 10 % 下落 | 事象［2］<br>確率 0 | 事象［4］<br>確率 0.4 |