

高校国語の学習語彙とその指導に関する研究

——「文明」に関係した言葉の場合を中心に——

山本建雄

(平成5年10月29日受理)

A Plan of Guiding Vocabulary of High School Language

—Case of Vocabulary Concerning Civilization—

Tateo YAMAMOTO

(Received October 29, 1993)

はじめに

本研究目的は主に次の2つである。

ア 高校国語の為の学習語彙表を作成すること。

イ アの語彙表の活用の方法を整備すること。

こうした目的の上に立ち、次のような計画に従い、現在作業を進めている。

- 1 国語Iの教科書に所収の、比較的論理性的の高い教材を、テーマの別で分け、テーマごとに語彙の実態調査を実施する。
- 2 語彙調査の結果を踏まえ、テーマごとに学習語彙を帰納する。
- 3 テーマごとの学習語彙のなかみを整理、統合し、高校国語の為の学習語彙表を作成する。
- 4 学習語彙表の作成の作業と並行し、語彙表の活用に重きを置いた語彙指導法について、具体的に検討する。

現時点では、「人の生き方」「言語」「人間と自然」の各テーマに関係した学習語彙を帰納するとともに、その活用を意図した指導方法についての検討を終えている。各テーマごとの学習語彙の量等の大略は、次の通りである。

教材の テーマ	調査した 教材の数	「学習語彙」 の量	重要語句として使われた 教材の数によるうちわけ			
			5以 上	3～ 4	2	1
人の生き方	20	247	38	63	64	82
言語	19	274	27	72	66	109
人間と自然	11	170	6	27	33	104
文明	10	187	14	49	59	65

本論稿は、主に次のような内容から成っている。

- ア 平成2年度版の国語Ⅰの教科書に所収の、「文明」を主なテーマとする10教材について実施した語彙調査の結果得られた「学習語彙」の実態
イ 「学習語彙」の活用を意図した語彙指導試案

1 「学習語彙」の実態

(1) 「学習語彙」の帰納の手順

以下のような手順に従い、「学習語彙」を帰納した。

- ① 10の教材ごとに、その内容を理解する上で大事だと思われた語句（いわゆる「重要語句」）を、残らず抜き出す。
- ② 抜き出された語句のうちから、テーマ「文明」とのつながりの深いものを選び出す。
- ③ それぞれの教材ごとに選び出されたものを集め、全体に渡っての整理をする。
- ④ 整理の結果を踏まえ、再度テーマである「文明」とのつながりを確かめ、「学習語彙」にふさわしいものを求める。

こうした作業の結果として、今回は187語の「学習語彙」を帰納しえた。

(2) 「重要語句」として使われていた教材の数

数の上では、「3教材以上での語」と「2教材での語」と「1教材だけでの語」とが、全体をほぼ3等分するようなかたちとなっている。「5教材以上での語」、即ち今回調査しえた10教材において、2教材に1教材以上の割合で、「重要語句」として使われていた語句は、「社会、生活、人間、文明、問題」以下の14語であった。いずれも「文明」に関係した教材の内の多くで、「重要語句」としての役割を共通に担うにふさわしいものばかりである。これらの語句は、「文明」に関係した「学習語彙」の中でも、中核的な部分を占める語と見なしてよい。これらの語に「3ないし4教材での語」を加えた「3教材以上での語」は、合わせて63語であった。

この63語という数は、「人の生き方」や「言語」に関係したものの場合、調査した教材が20教材前後と多く、全体に占める割合も6教材に1教材以上と低かったにもかかわらず、この範囲の語が100語前後に留っていたことを考えると、比較的大きな数とみなしてよい。ということは、「文明」を主なテーマとする教材の指導の中で、丁寧な取り扱いが複数の教材に渡ってなされる語句が、他のテーマに関するものに比べ、教材数の割により多く認められるということである。

他方、こうした語群には属さない語、即ち1ないし2の限られた数の教材においてしか「重要語句」として使われることのなかったものが、全体の3分の2に当る120語以上あったことも事実である。「文明」を主たるテーマとする教材は必ずしも多いとは言えない。少ない指導の機会をとらえ、先のような語群に属するものに加え、これらの語句をも効果的に指導しなくてはならないということでもあり、特別の工夫の必要が生じるであろう。

(3) 「新教育基本語彙」（阪本一郎著 学芸図書 昭和59年）での学習段階

「学習語彙」187語の「新教育基本語彙」における学習段階の別と、「重要語句」として使われていた教材の数の別による整理の結果は、資料1のとおりである。

「新教育基本語彙」において小学校段階の語とされたものが、全体の約半数に当る102語、同じく中学校段階の語とされたものが、全体のおよそ3分の1に当る67語あり、「新教育

基本語彙」に採録されていなかったものは全体の1割に満たない18語であった。「文明」に関係した教材で「重要語句」として使われていたもののうちのほぼ10語に9語以上は、中学校段階までに或る程度の学習が終えられていることが望ましいとされた語である。

次に、「重要語句」として使われていた教材の数の多少を基に見てみると、「3教材以上での語」の場合は、「5教材以上での語」の全てと、「3ないし4教材での語」の6割は、「新教育基本語彙」において小学校段階とされたものである。これに中学校段階とされたものを加えると、全体の9割以上に達し、「新教育基本語彙」に採録されていないものは、「科学者、近代、公害、向上、システム」の、わずか5語となる。「2教材での語」と「1教材だけでの語」の場合は、「新教育基本語彙」で小学校段階とされたものと中学校段階とされたものが、全体のほぼ半数ずつを占め、採録外の語は、合わせても「医学、可能性、自動」以下の13語であった。

(2)でも既に述べたように、「文明」を主なテーマとする教材の数は少なく、ただでさえ少ない語句、語彙指導の機会をできるだけ有効に活用するようにふだんに心掛けなくてはならない。187語からなる「学習語彙」のうちの大半は、幸に既習のものであると予想されるものであり、指導は、なにがしかの理解の上に立って行えばよく、いくらか救われる所がある。

資料1 「学習語彙」の「新教育基本語彙」の学習段階の別と「重要語句」として使われた教材数の別によるうちわけ

材数	段階	△	○	◎	計数
A	5教材以上で	14	0	0	14
B	3ないし4教材で	32	12	5	49
C	2教材で	27	24	8	59
D	1教材でだけ	29	31	5	65
計		102	67	18	187

- △「新教育基本語彙」で小学校段階とされた語
 ○「新教育基本語彙」で中学校段階とされた語
 ◎「新教育基本語彙」に採録されていない語

資料2 「学習語彙」の、「重要語句」として使われていた教材の別による内容一覧

- △「新教育基本語彙」で小学校段階とされた語
 ○「新教育基本語彙」で中学校段階とされた語
 ◎「新教育基本語彙」に採録されていない語

A 5教材以上で使われていた語 (14語)

社会△9 生活△9 人間△8 文明△7 問題△7 機械△6 自然△6 発達△6 便利△6
 技術△5 現代△5 時代△5 進歩△5 豊か△5

B 3ないし4教材で使われていた語 (49語)

意味△4 科学△4 過程○4 環境○4 現象○4 純粹△4 人類△4 精神△4 対象○4
 必要△4 本質○4 運動△3 応用△3 科学者◎3 学問△3 関係△3 機能○3 近代◎
 3 研究△3 公害◎3 工業△3 貢献○3 向上◎3 心△3 コンピューター○3 産業△
 3 時間△3 システム◎3 種類△3 成果○3 生産△3 装置○3 段階△3 地球△3

知識△3 調和△3 直接△3 道具△3 日常△3 能力△3 発展△3 判断△3 不安△3
無気味△3 法則△3 未来△3 領域○3 歴史△3 論理○3

C 2教材で使われていた語 (59語)

圧迫○ 医学◎ 影響△ 恩恵○ 開発△ 学者△ 核兵器◎ 可能性◎ 危険△ 基準△ 空間
○ 計算△ 限界○ 健康△ 現実○ 高度△ 合理○ 錯覚○ 事態○ 自動◎ 支配△ 遮断
○ 宿命○ 使用△ 状況○ 人工△ スピード△ 正確△ 精密○ 設備△ 戦争△ 専門△
秩序○ 抽象○ 頭脳○ 適応○ 適用○ 特徴△ 発生△ 反応○ 万能○ 普及○ 複雑△
不思議△ 物理◎ 分野○ 変化△ 方法△ 本来○ 満足△ 滅亡○ 目標△ 役割△ 様式○
抑止◎ 理想△ 利便◎ 利用△ 労働◎

D 1教材でだけ使われていた語 (65語)

依存○ 宇宙△ エネルギー○ 汚染△ 解決△ 解消○ 快適○ 確実△ 活用◎ 間接△ 規
格○ 危機○ 規制◎ 規範◎ 競争△ 恐怖○ 均質◎ 経験△ 原子力○ 高速○ 幸福△
幸せ△ 実用△ 充実○ 手段△ 条件△ 情報○ 省力○ 処理○ 進化△ 信頼△ 推測○
数学△ 数量△ 救う△ 性能○ 生命△ 接触○ 騒音○ 操作○ 創造○ 速度△ 組織△
存在○ 体系○ 対策○ 大量△ 多様○ 知恵△ データ○ 都市△ 能率△ 媒介○ 発明△
悲観○ 標準△ 普遍○ 分業△ 未開○ 未知○ 無人◎ 役立つ△ 用具△ 予測○ 量産
◎

(4) 「角川 類語新辞典」(大野晋, 浜西正人著 角川書店 昭和56年)による意味分類
「学習語彙」187語全てを, 「角川 類語新辞典」によって意味分類した。なお, 「角川
類語新辞典」のおおよその構成は次のようになっている。

	自然	人事	文化
(大分類項目)	自然 性状 変動	行動 心情 人物 性向	社会 学芸 物品
(中分類項目)	30項目	40項目	30項目

大分類項目から見ていくと, 分類された語が最も多かったのは, 「数量, 状態, 類型」
などの中分類項目からなる「性状」に関するもので, 「学習語彙」全体の4分の1に当たる5
0語を数えることができた。この項目が他を圧して多く, 以下「情勢, 関連」などの中分
類項目からなる, 28語の「変動」, 「思考, 学習」などの中分類項目からなる, 23語の「心
情」, 「操作, 生産」などの中分類項目からなる, 21語の「行動」などの項目がこれに続く。
これら上位4項目(全10項目のうち)に関係するものだけで, 「学習語彙」全体の3分
の2(122語)を占めていることが判った。

中分類項目を見ると, 分類された語が少くとも1つ以上あったものが, 「角川 類語新
辞典」に用意された100項目のうち51項目あり, 1項目当りの平均は3.6語であった。
「学習語彙」の量の割りに項目数が多かったということは, 特定の項目への集中の度合いが
低く, わずかずつの語が個々の項目に分類されたことの結果であると思われる。事実, 1
ないし2語しか所属する語がなかったものが, 51項目のうち26項目にも及んでいた。

分類された語の数の多い項目をあげると, 「操作, 利用, 設備」などの語からなる, 「行
動」の下位項目「操作」が11語で最も多く, これに「様式, 種類, 体系」などの語からな
る, 「性状」の下位項目の「類型」が10語で続く。この他に多かったものは, 「学問, 科学,

専門」などの語からなる、「学芸」の下位項目の「學術」と、「論理、法則、方法」などの語からなる、「学芸」の下位項目「論理」の9語、「性状」の下位項目の「数量」「状態」、
「変動」の下位項目の「情勢」「関連」の以上4項目の8語であった。なお、これら上位7
項目の合計は、全体の3分の1に当る62語となっている。

資料3 「学習語彙」の、「角川 類語新辞典」による意味分類

- △「新教育基本語彙」で小学校段階とされた語
- 「新教育基本語彙」で中学校段階とされた語
- ◎「新教育基本語彙」に採録されていない語
- A 5教材以上で使われていた語
- B 3ないし4教材で使われていた語
- C 2教材で使われていた語
- D 1教材でだけ使われていた語

「自然」(87語)

自然 (9語)

(天文) 宇宙△D 地球△B (生理) 生命△D (物質) 自然△A (物象) 現象○B 機能○
B 騒音○D 原子力○D エネルギー○D

性状 (50語)

(位置) 空間○C 環境○B (数量) 数量△D 能率△D 大量△D 速度△D スピード△
C 高速○D 存在○D 豊か△A (実質) 均質◎D システム◎B 組織△D (時間) 時
間△B 危機○D 日常△B 時代△A 現代△A 未来△B 近代◎B (状態) 状況○C
現実○C 危険△C 可能性◎C 未知○D 正確△C 確実△D 未開○D (価値) 利便◎
C 万能○C 便利△A 必要△B 純粹△B 合理○C 精密○C (類型) 様式○C 標準
△D 規範○C 種類△B 多様○D 特徴△C 普遍○D 本来○C 複雑△C 体系○D
(程度) 高度△C 規格○D 基準△C 段階△B 限界○C

変動 (28語)

(動揺) 自動◎C 運動△B (移動) 遮断○C (離合) 接触○D (変質) 変化△C 汚染△
D (増減) 創造○D 充実○D 省力○D (情勢) 事態○C 発生△C 滅亡○C 進化△
D 発展△B 向上◎B 発達△A 進歩△A (経過) 過程○B 解決D 解消○D (関連)
関係△B 適応○C 条件△D 成果○B 影響△C 反応○C 秩序○C 調和△B

「人事」(67語)

行動 (22語)

(寝食) 生活△A 無人◎D (労役) 労働◎C 分業△D 役割△C 産業△B 工業△B
(操作) 操作○D 役立てる△D 使用△C 利用△C 応用△B 実用△D 活用◎D 適用
○C 処理○D 装置○B 設備△C (生産) 量産◎D 生産△B 人工△C 開発△C

心情 (23語)

(感覚) 錯覚○C (思考) 精神△B 心△B 理想△C 予測○D 推測○D 判断△B 対
裁○D (学習) 発明△D 研究△B 経験△B 計算△C 問題△A (意向) 悲観○D (要
求) 依存○D (誘導) 圧迫○C 抑止◎C 規制◎D 救う△D (闘争) 戦争△C 競争△
D (愛憎) 恩恵○C (悲喜) 恐怖○D

人物 (4語)

(人稱) 人類△B 人間△A (職業) 科学者◎B 学者△C

性向 (18語)

(体格) 健康△C (対人態度) 直接△B 間接△D (才能) 頭脳○C 性能○D 能力△B
知恵△D 知識△B 技術△A (境遇) 宿命○C 幸せ△D 幸福△D 公害◎B (心境)
快適○D 不安△B 無気味△B 不思議△C 満足△C

「文化」(33語)

社会 (10語)

(地域) 都市△D (集団) 社会△A (統治) 支配△C (報道) 情報○D 普及○C (習俗) 歴史△B 文明△A (人倫) 貢献○B 信頼△D (社交) 媒介○D

学芸 (18語)

(学術) 学問△B 医学◎C 数学△D 科学△B 物理◎C 専門△C 領域○B 分野○C データ○D (論理) 論理○B 法則△B 対象○B 本質○B 抽象○C 意味△B 目標△C 方法△C 手段△D

物品 (5語)

(家具) 道具△B 用具△D (機械) 機械△A コンピューター○B 核兵器◎C

2 語彙指導試案

(1) 指導目標

語句の意味指導ないし語彙指導に関わる次の3つの事柄を、主たる指導目標とした。

ア 文図(後述)の作成を通して、教材文の部分ないし全体に渡って、それらを構成している語句のうちの主だったもの(「重要語句」)が、互いにどのような役割を果たしているか理解させる。

イ 教材文の要約を通して、教材文中の主だった語句を正しく使えるようにする。

ウ 意味学習、語彙学習に関する様々な学習課題の解決を通して、語句相互の意味上の関係を踏まえ、個々の語句の意味を確かに把握する方法を理解させる。

(2) 指導過程

全体で7時間の計画とした。内容的には大きく、1～4時の、教材文に関する文図と要約文の作成に関する部分と、5～7時の、学習課題プリントに沿った語句の意味記述に関する部分との2つに分かれる。但し、各々の部分で取り上げられる語句ないし語彙は、互いに共通しており、先の部分で学習したことが、後の部分で生かされるように考えた。

次に指導過程について、概略述べる。

<1時>

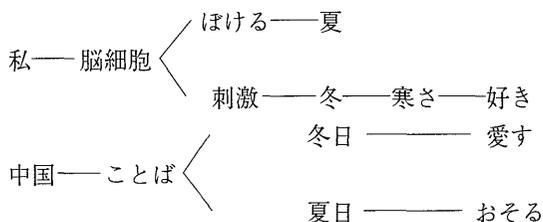
- ① 教材文(湯川秀樹「科学文明の中の人間」—資料6)を繰り返し読ませ、文章の内容を理解する上で大事だと思われた語句に全て印を付けさせる(印は、語句の右肩に小さな○を、容易に消すことができるように鉛筆で付けさせる。)
- ② 印を付けた語句のうちから、意味の確認を必要とする語句を、用意された用紙に順次書き抜かせ、それを提出させる(結果を速やかに整理し、今後の意味学習、語彙学習の中で取り上げるべき語句とその取り上げ方を決める際の参考とする。)

<2時>

- ① 文図(文章の一部ないし全部について、その内容の把握の結果を、そこに用いられた主だった語句とそれら相互の関係を図示することによって表現したもの。)と要約文の作り方について、以下のような具体的事例を用いて、判りやすく説明する。

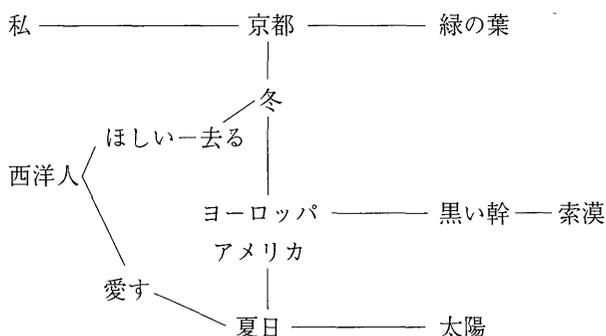
文図と要約文の具体例（「科学文明の中の人間」のⅠの①と②の場合）

<Ⅰの①の文図>



（要約文） 私には、寒さが脳細胞の刺激にもなり、中国の古いことばにもあるように、夏よりも冬が好きだ。

<Ⅰの②の文図>



（要約文） 京都では、冬も草木は緑の葉をつけているのに、ヨーロッパやアメリカでは、黒い幹を露出し、索漠としており、西洋人は、冬日より太陽の夏日を愛する。

<Ⅰ全体の要約文> 京都では、冬も草木は緑の葉を付け、寒さが脳細胞の刺激にもなるので、私は中国の古いことばにもあるように、夏より冬が好きだ。ところが西洋人は、木々が黒い幹を露出させ索漠した冬よりも、太陽の夏を愛する。

- ② 5つのグループに分け、それぞれのグループに意味段落（前半のⅡ～Ⅲ、後半のⅠ～Ⅲ一本論稿末尾の資料を参照）を、1つずつ割り当て、文図と要約文とを、例にならって作成させる。
- ③ ②の結果を所定の用紙に記述し、提出させる（時間が足りない場合は、課外の作業とする。）。

<3時>

- ① 各グループが提出した文図と要約文とを、一覧できるようなかたちに整理したものをプリントし、配布する。
- ② グループごとに、プリントされた文図と要約文とを用い、作業結果の報告と、疑問点や手直しすべき箇所の確認をさせる。
- ③ 他のグループの文図や要約文を参考に、自グループの文図と要約文に修正を加え、再度提出させる。

<4時>

- ① 再提出されたものを、先と同様に一覧できるようなかたちにまとめ、プリントしたものを配布する。
- ② グループごとに、先の文図と要約文にどのような手直しを加えたか説明させ、確認し合わせる。

- ③ 文図と要約文のプリントを用い、学習者めいめいに、教材文全体に渡って内容の展開の確認をさせ、要旨のかたちにまとめさせる。
- ④ ③の要旨を提出させるとともに、時間の余裕があれば、幾人かのものを紹介する。
- ⑤ 指導者が作成した文図と要約文とをプリントしたもの（資料5、但し要約文は省略）を、参考として配布する。

<5時>

- ① 意味学習と語彙学習の為の課題プリントを配布し、それぞれの課題の内容と解決の方法について、判りやすく説明する。
- ② 「グループで取り組む課題」の為に、8つのグループを作らせる（同一の課題を異なる2つのグループが担当する。）。
- ③ 各グループごとに、作業の手順とめいめいが担当する箇所を決めさせる。

<6時>

グループごとに、指示された課題に取り組ませ、その結果を所定の用紙にまとめ、提出させる。

<7時>

- ① 作業結果の報告のプリントを用い、グループごとにその内容を発表させる。同一課題については、1つのグループの発表にとどめ、もう1つのグループには、専ら感想や意見、気づきを述べさせる。
- ② 本單元における2つの作業を通し、何を学び、何を反省し、何が今後の課題として残ったか等についてまとめ、用意した用紙に各自記入させ、提出させる。

(2) 指導に係る語彙

7時間に渡る指導の中で、取り上げる予定の語句をリストアップし、それを「学習語彙」の中に含まれているか否か、指導過程におけるどのような場でどのように取り扱うかの違いをもとに整理したものが、資料4である。「科学文明の中の人間」を巡って展開される指導の中で取り上げられる予定の語句は全部で76語で、このうちの65語は「学習語彙」である。なお、この中には、教材文で使われていなかった語（資料4のウ）も含まれている。187語からなる「学習語彙」のうちの3分の1の語が、程度や内容に違いはあるものの、一度に指導されることになる。

資料4 指導予定の語彙一覧

ア 当該教材文所収の「学習語彙」のうち、文図での使用が予想されるもの（41語）

○は、指導過程の中で、意味の確認を予定しているもの

医学、汚染、快適、○科学、○可能性、環境、○機械、危険、○機能、原子力、工業、○貢献、○合理性、限界、○現実、自然、社会、○人類、○推測、生活、○設備、対策、○対象、大量生産、○段階、直接、○人間、○能力、発生、○発達、○発展、○判断、○反応、○普及、物理学、○普遍、○文明、○分野、法則、○未知、○問題

イ 当該教材所収の「学習語彙」のうち、文図での使用を予想しにくいもの（11語）

運動、科学者、学者、研究、現代、時間、時代、実用、頭脳、能率、労働

ウ 当該教材に所収されていない「学習語彙」のうち、指導過程の中で、意味の確認を予定しているもの（3語）

進歩, 予測, 領域

エ 「学習語彙」以外の語で, 指導過程の中で, 意味の確認を予定しているもの (11語)

愛誦, 移植, 過酷, 広範, 個別的, 索漠, 浸透, 潜在, 総合的, 伝達, 要素

(4) 学習の課題

「個人で取り組む課題」と「グループで取り組む課題」の2本立てとなっている。「個人で取り組む課題」の解決を通してめいめいが学習しえたことを, 「グループで取り組む課題」の取り組みの中で, 互いに確かめ合い, 更に発展させるような内容となっている。また「個人で取り組む課題」についても, 課題1で学習したことを踏まえ, 課題2と3とがそれぞれ展開するように組み立てられている。

ア 「個人で取り組む課題」(「2時」の終りに配布し, 解決の結果は, めいめいで用意された用紙に記入し, 提出する。)

課題 1 下記の各語句について, 教材文中での意味を, 辞典における意味を踏まえ, 判りやすく記述しなさい。なお, 各語句の後のカッコの中の数字は, それぞれの語が使われている段落番号を示す。

索漠 (前2) 環境 (前5) 貢献 (前6) 過酷 (前6) 対象 (後2, 3)

広範 (後3) 要素 (後4) 事情 (後3, 5, 6) 段階 (後2, 3, 4)

<ねらい> 学習者にとって活用可能な様々な手段と方法とを用い, 一定の手順に従い, 特定の文脈の中で個々の語句が担う意味を求めさせ, それを自分の言葉で記述させる。

<手引き>

① 既存の知識, 語構成, 文脈からの類推等を手掛りとし, その語句のおおよその意味を記述する。

(例)「愛誦」— いずれかの理由で特定のものに, 深い愛情を感じ, 時折その名やその内容を, 口に出して唱えること。

② 複数の辞典にあたって意味を調べ, 教材文中におけるその語句の意味に最も近いと思われるものを求める

(例)「愛誦」— 詩歌などを好んで口ずさむこと (「広辞苑」)

③ ②の結果によって①を必要に応じて手直しし, 教材文中におけるその語句の意味に最もふさわしい内容の記述を工夫する。

(例)「愛誦」— 自分の好みと一致するところから, 中国の古い言葉に特別の親しみを感じ, 興にまかせて, その言葉を口ずさむこと。

課題 2 次のア～ウについて, 互いの間の意味の違いを調べ, その結果を判りやすく記述しなさい。

ア 普及 (前3, 7) — 浸透 (前8)

イ 人間 (前4, 5, 6) — 人類 (前7)

ウ 分野 (後3) — 領域

<ねらい> 意味が互いに似通った語句について, 特定の文脈におけるそれぞれの語句の意味を確認した上で, 両者を比較し, 更に違いに重きを置いたかたちで異同を明らかにし, その結果を自分の言葉で記述させる。

<手引き>

- ① 課題1の解決の手順に従い、教材文における（但、「領域」は該当しない。）それぞれの語句の意味に最もふさわしい内容の記述を工夫する。

（例）「設備」— 内部を暖める為に、室に取り付けられたもの。

「装置」— 囲りを冷やす効果を発揮するように構成されたもの。

- ② ①の結果について、互いに比較対照し、その違いを確かめ、判りやすく説明する。

（例）「設備」は、或る目的の為に他のものに付け加えられたという、他のものとの関係のあり様を主な内容とするのに対し、「装置」は、そのものが持つ機能や他に及ぼす効果を内容としている。

課題 3 次のア、イについて、互いの意味の上の関係を明らかにし、その結果を判りやすく記述しなさい。

ア 潜在（前8）— 現実化（前8）

イ 総合的（後8）— 個別的（後8）

<ねらい> 意味の上で互いに深く関り合っている語句について、特定の文脈におけるそれぞれの語句の意味の確認をふまえたかたちで比較し、どのような内容の関り方であるかを明らかにし、その結果を自分の言葉で記述させる。

<手引き>

- ① 課題1を解決する為の手順に従い、教材文におけるそれぞれの語句の意味に最もふさわしい内容の記述を工夫する。

（例）「移植」— 科学文明を命あるものとみなし、今まで在った所から他の場所に移し替え、新しい環境のもとでも根付くようにすること。

「伝達」— 科学文明を（その特定の内容を）、人の手によって発達の程度の高い所から低い所へ移動させること。

- ② ①の結果を踏まえ、互いの意味の上の関係を確かめ、判りやすく説明する。

（例）「伝達」は、特定の物事について、それが存在する場所を移動させることが内容の中心となるのに対し、「移植」は、こうした移動に加え、移動した先の新しい環境のこと、更にはそれとの適合のことにまで関心が及ぶ。

イ 「グループで取り組む課題」

課題 1 次のア～ウについて、互いの間の意味の違いを調べ、その結果を判りやすく記述しなさい。

ア 発達（前3, 5, 7, 後3）— 発展（前5, 後3, 4）— 進歩

イ 推定（後2）— 推測（後5）— 予測

ウ 能力（後7）— 機能（後7）— 効能（後3, 6）

<ねらい> 「個人で取り組む課題」の課題2と目指すところは共通するが、比較すべき項の数がふえた分だけ、より高度な操作が要求され、求められる筈の違いも、より細かく、複雑なものとなる。

<手引き>

- ① 「個人で取り組む課題」の課題1を解決する為の手順に従い、教材文における（一部にはあてはまらないものがある。）それぞれの語句の意味に最もふさわしい内容の記述となるように工夫する。

- ② ①の結果について、それぞれの語句の意味を相互に比較対照し、その違いを確かめ、「個人で取り組む課題」の課題2の手引き、②の要領で、判りやすく説明する。

課題 2 下記の語群の各語句について、同一語群内の他の語句を説明の言葉としてできるだけ生かしたかたちで、個々の語句の意味を記述しなさい。

合理性（後4）— 普遍性（後）— 条件（前7、後6）— 結果（後5）— 場合（後5）

<ねらい> 意味やそれが指示する事柄が互いに深く関り合う語句について、特定の文脈の中での個々の語句の意味の確認の結果を、互いの意味記述の中で生かす工夫をさせる。これによって、個々の語句の意味とそれらの関り合い方についての理解をより一層進める。

<手引き>

- ① 「個人で取り組む課題」の課題1を解決する為の手順に従い、教材文におけるそれぞれの語句の意味に最もふさわしい内容の記述となるように工夫する。
- ② ①の結果をもとに、語群内の語句相互の意味の上の関係について確かめる。
- ③ ②の結果を踏まえ、それぞれの語句ごとに、語群内の他の語句を、意味記述の用語としてできるだけ活用したものとなるように、①の意味記述を書き替える工夫をする。

(5) 評価

評価は、主に次の6つの観点に基づいて行うものとする。

ア 文図と要約文及び要旨の内容が、各々の要件にかなうと同時に、よく整理された判りやすいものとなっているか。

イ 文図と要約文の作成の作業に、指示に忠実に、また積極的に取り組むことができたか。

ウ 「個人で取り組む課題」に関する報告の内容が、手引きの趣旨をよく生かした、またよく整理され判りやすいものとなっているか。

エ 「グループで取り組む課題」の報告の内容が、「個人で取り組む課題」に関する学習の成果がよく反映したようなものとなっているか。

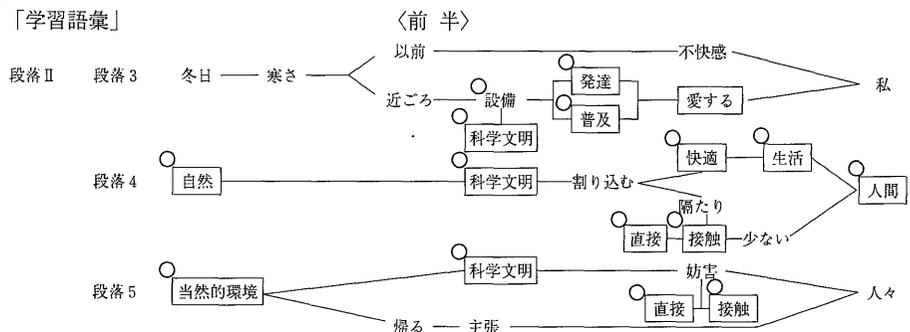
オ 「グループで取り組む課題」に関する作業に、創造的かつ積極的に取り組むことができたか。

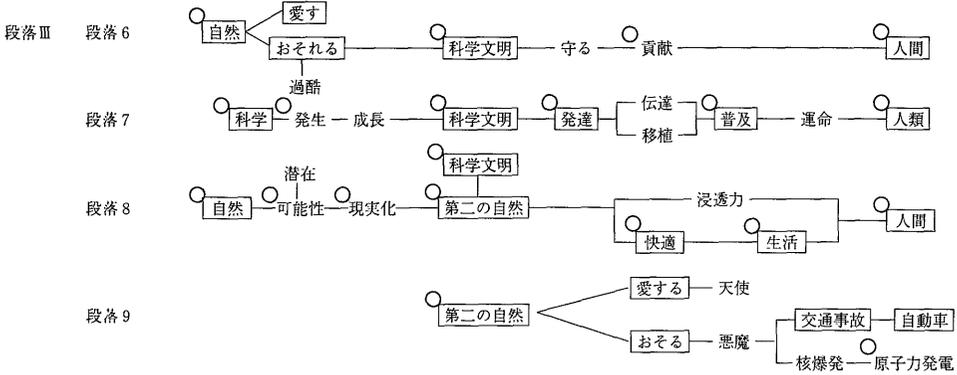
カ 学習を終えた後の感想文の内容が、評価に値するものであるとともに、今後の発展性をうかがいうるようなものであるか。

資料5 「科学文明の中の人間」に関する文図

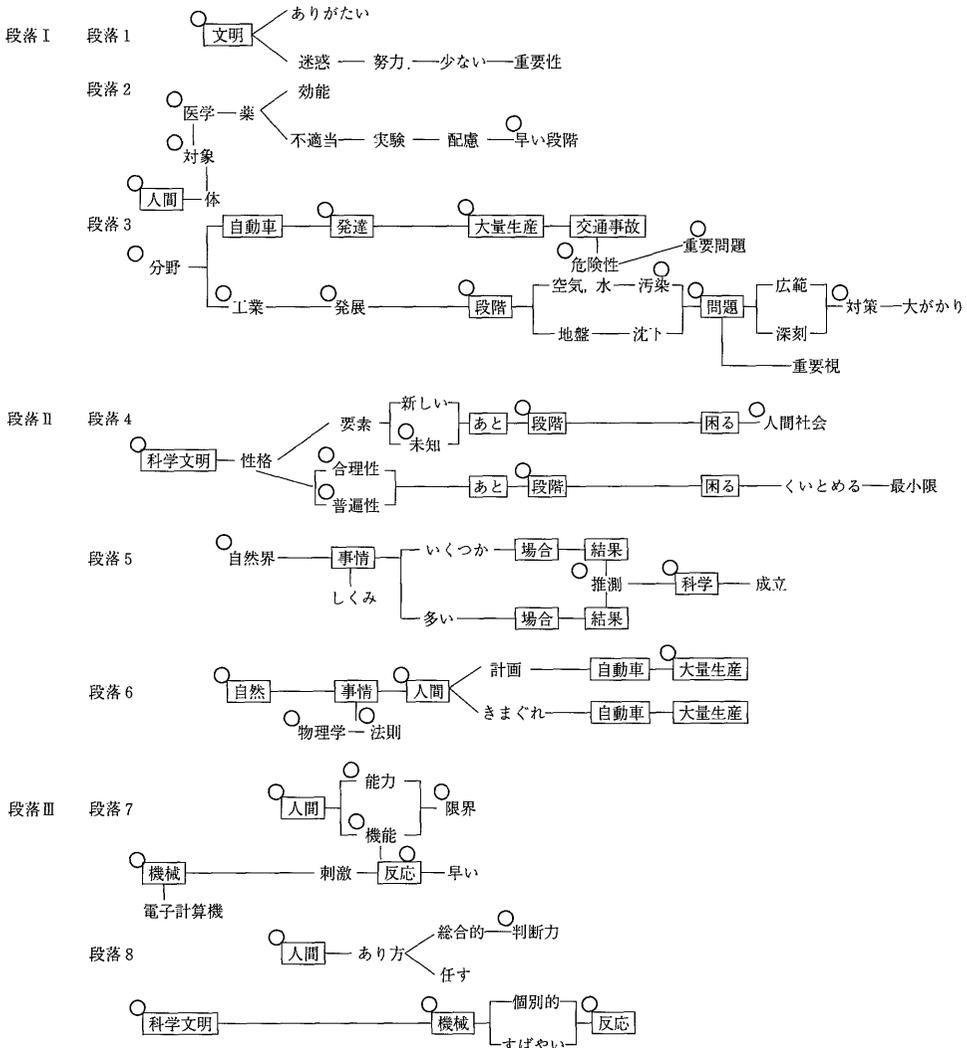
□ 文図の中に2度以上繰り返し使われた語句

○ 「学習語彙」





<後半>



資料 6

科学文明の中の人間

湯川 秀樹

△前半▽

I ① 私は冬が好きである。体は不精になるが、頭は夏ほどぼけないからである。適度の寒さが脳細胞の活動に必要な刺激を与えてくれるのであろう。「夏日おそるべし、冬日愛すべし。」という中国の古いことばの意味はよく知らないが、それを自分流に解釈して愛誦している。

② 山に囲まれた京都の町は、冬になると底冷えはするが、風は静かになる。台風心配もない。冬になっても、多くの草木は緑の葉を付けている。苔も枯れずに地面を覆っている。私が外国へ行く場合、訪れるのはたいがい、ヨーロッパやアメリカの中でも中部以北である。そこでは冬は素漠としている。灰色の空の下に、葉の落ち尽くした木々が黒い幹を露出している。夏の太陽を待ちこがれる西洋人にとっては、冬日は早く去ってほしく、夏日こそ愛すべきものであろう。

II ③ 冬日を愛するといっても、以前には、寒さが皮膚に与える不快感を辛抱しなければならなかった。しかし近ごろは、暖冬の年が続いたり、部屋全体、あるいは少なくとも体だけは暖めるためのいろいろな設備が発達、普及してきたので、やせがまんできず、素直に冬日を愛することができるようになった。火鉢に手をかざし、すきま風に身を縮める人の目には厳しく感じられた冬景色も、電熱のこたつに入っている人には、ずっと穏やかに思われるであらう。これも全く科学文明のおかげにちがいない。

④ そのかわり、現代の人間と自然との間には、隔たりができた。科学文明は、人間の生活を快適にしてくれると同時に、人間と自然との間に割り込んできて、両者が直接に接触する機会を少なくする。十数年前、ニューヨークの町なかのアパートで暮らしていたとき、そういう感じを深くした。コンクリートの壁に囲まれ、舗

装された道路の上ばかり歩いていると、土が恋しくなる。草木の茂った庭が懐かしくなる。

⑤ 科学文明の発達していなくなった遠い昔でも、自然的環境の人工的変更を好まない人たちがいた。東洋では老子や荘子などが、そういう考えの代表者であった。その後も「自然に帰れ」という主張は、洋の東西を問わず、文明の発展のいろいろな段階で繰り返して現れた。どの時代をとってみても、人々の心のどこかには、文明が人間と自然の直接の接触を妨害しすぎることを好まない気持ち

⑥ が潜んでいたものであろう。しかし、自然的な環境は、本来、人間にとって何もかも都合よくできていたわけではなかった。自然は、人間にとって愛すべきものであると同時に、おそるべきものでもあった。科学文明は、過酷な自然から人間を守るのに大きな貢献をしてきたのである。文明を捨てて自然に帰っても、自然は決して人間に甘い顔だけ見せることはないであらう。

III ⑦ そればかりではない。人類は、おそかれ早かれ科学を生み出し、それを成長させてゆくべく運命づけられていたのである。古代ギリシアの学者たちがいなくなったら、科学の発達はずっと遅れたであらう。近代の西欧の科学者たちがいなくなったら、やはりそうであつたらう。しかし、仮にそれらの人たちがいなくなつたとしても、科学はいつかは、この地球上のどこかで生まれ成長したであらう。科学の発生や初期の成長には、いろいろな好適な条件がそろっていることが必要であつたらう。しかし、それがあつた地域である程度まで成長し、それに伴って科学文明がある段階にまで発達すれば、それらは比較的容易に他の地域に移植あるいは伝達することができる。そうならば、水が高いところから低いところへ広がってゆくように、科学文明は地球上の全地域へ普及してゆくことになる。それは、もはや逆もどしのできない、一方向きの動きである。科学文明がそのような浸透力を持つ理由の一つは、それが本来、自然と別のものでないことにある。自然界の中にもともと潜在し

⑧

ていた、さまざまな可能性を人間が見付け出し、それを現実化した結果が科学文明にほかならない。文明とは、いわば第二の自然である。人間の頭と手をへた第二の自然は、人間にとって都合のよいものと期待されていたのである。実際、第二の自然がなまの自然と人間との間に入ってきて、人間生活をより快適にしてくれた場合が多かったのである。

⑨ しかし、なまのままの自然が人間にとって愛すべきものであると同時に、おそろえるべきものであったように、第二の自然もまた、愛すべく、おそろえるべきものであった。冷房装置が発達、普及すれば、夏の暑さが頭脳労働の能率を低下させることも心配しなくてよくなるであろう。私自身も、冬日と同じように夏日を愛するようになるだろう。そのかわり、第二の自然のほうに、愛すべく、またおそろえるべき当の相手となってきたのである。自動車を愛好すると同時に、交通事故をおそれなければならなくなってきた。原子力発電を望むと同時に、核爆発をおそれなければならなくなってきた。人間にとって都合よくできているはずの文明が、どうして天使と悪魔の二面相を持つことになったのであろうか。よくよく考えてみなければならぬことである。

Ⅰ 後半

① 文明というものはありがたいものであり、迷惑なものでもある。いいことづくめというわけにはゆかないのはしかたがない。しかし、迷惑をできるだけ少なくするための努力は必要であり、その重要性は今後ますます増大してゆくであろう。

② 医学のように人間の体を研究の対象とする学問では、当然のこととして、早くからそういう配慮がなされてきた。ある薬がある病気に効能があると推定されても、すぐには人間には使われない。動物実験がまず行われ、そこで不適當と判断され、失格する場合が少なくない。失敗を早い段階で済ますということは、医学ではごく普通のことである。

③

ところが、人体を直接の対象としない他の分野では、事情はだい

ぶ違っている。自動車の発達という場合を考えてみる。自動車の

発明より以前の段階にまでさかのぼるのはやめよう。それは最初から、交通機関として役立てようという実用的なものであった。エックス線や放射能のように人間社会とは無関係な純粹研究の中から生まれたものではなかった。しかし、初期の段階ではスピードも出ず数も少なかったから、危険性はたいした問題ではなかった。スピードを増すとか、乗り心地をよくするとかいう性能の向上が当面の問題であった。やがて大量生産の時代が来た。町を走る自動車の数が急激にふえ、それに伴って交通事故もふえた。そこで初めて、危険性が重要問題として取り上げられることになった。工場からのガスや廃棄物による空気や水の汚染とか、地下水の工業的利用による地盤の沈下とかいうような問題も、工業がある段階にまで発展してのちに重要視され出す。この段階になると、問題は広範、深刻で、対策も大がかりになる。

Ⅱ ④

人間社会の中に新しい、そして未知な要素を含んだものを持ち込むことによって発展してゆくのが、科学文明の一つの重要な性格であってみれば、あとの段階になって困ることが起こるのは、ある程度までやむを得ないかもしれない。しかし科学文明はもう一つの著しい性格を持っている。それは、科学の合理性・普遍性に根ざしていることである。それによって、あとの段階での困り方を最小限に食い止められるはずなのである。この点を少し立ち入って考えてみよう。

⑤ 何事もやってみなければ結果はわからないというのなら、科学は成立し得ないはずである。いくつの場合について実際にやってみて結果がわかれば、他の非常に多くの場合に対して、やってみなくても結果が推測できる。そういう事情があるところに、科学が成立するのである。幸いにして私たちの生きているこの自然界は、そういう意味で科学を成立させるようなしくみになっているのである。

⑥

そういう事情があればこそ、ほとんど同じ性能の自動車を大量生

産できたわけである。科学を成立させた事情は、同時に、人間がいろいろなことを計画的にやれることを保障する条件でもあったのである。非常に多くの場合において自然は気まぐれではない。あらゆる場合において気まぐれでないかどうかの議論には、ここでは立ち入らないことにする。自動車が計画どおり作れたのは、その場合、確かに自然は気まぐれでなかったからである。交通事故が起ころのほうはどうか。これを自然の気まぐれのせいにするわけにはいかない。少なくとも、自動車の運動はいつの場合でも、物理学の法則どおりになっていることを疑う余地はない。それなら、人間のほうが気まぐれなためだろうか。

Ⅲ
⑦

問題をこんな方向へ持っていってしまうと、答えもあいまいにならざるをえない。人間が気まぐれかどうかはさておき、人間の能力に限界のあることは確かである。人間の持っているさまざまな機能の一つ一つを取り出してみると、その中のいくつかは機械のほうがすぐれているのである。とくに、人間が刺激に反応するのに要する時間を、ある限度より縮めることは難しい。反応が早いという点では、機械のほうがはるかにすぐれている。電子計算機などは、その最もよく知られた例である。

⑧

科学文明が発達するに従って、人間は、よりすばやく反応する必要に迫られる。頭の回転を早くしなければならなくなる。しかし、人間には、個々の刺激に対するすばやい反応よりも、ずっと大切な能力がある。それは、総合的な判断力ともいべきものである。個別的な、すばやい反応のほうはできるだけ機械に任せて、総合的な判断に貴重な時間を使う。それが科学文明の中に生きる人間の一つのあり方であろう。