

学生に対する生活指導の改善について

田島 勲*・見藤 歩**・蘇武 栄治***

The improvement of education guidance to a student

Isao TAJIMA, Ayumu MITO, Eiji SOBU

Abstract

In tomakomai national college of technology, advanced engineering course is going to establish at the next school year. Then one organized curriculum for five years changes a curriculum for seven years. A homeroom teacher will be needed to provide continuous education guidance to a student in more detail. The original computational software has been used for calculating students' school record and education guidance. A summary of the students' school record processing software and useful examples of education guidance are reported in this paper.

Key words : Curriculum, Education guidance, Computational software

1. はじめに

高専は高等教育機関であると同時に、中学における進路指導の一つとして振り分けられる道の一つでもある。中学における進路指導も少子化が現実になっている現在と1960年代末の創設期とでは大きく変わっていると思われる。工業高校卒業生の就職難が大きく新聞に掲載される今日ではさらに高専への進学に対する動機付けや、進学先に持つであろう期待感も変わっていることと推察される。当然、低学年からのきめ細かい指導がクラス全員に対してそれぞれの担任に望まれる。

高専の特徴である「5年間の一貫した少人数教育」を活かすためにも、担任は滞ることなく学生の個人情報や次年度担任へ申し送らなければいけない。著者らはデータベースソフト¹⁾を早くから取り入れ成績処理に利用してきた。しかし出力方法に限られ、学生のみで成績を体感させるまでにはいかなかった。情報処理授業においての言語として当初はFORTRAN、次にBASICを使用し、1984年度からは言語教育に向いていると言われていたPascalを授業で用いることになり、グラフィック出力も容易に扱えることが可能となり、さらにパーソナルコンピュータの能力向上が成績処理を教官個人で行い得る環境を昭和年代末にもたらしした。

1986年当時の市販の成績処理ソフトは成績の一覧表が主で²⁾³⁾、担任向けとなっており、選択や留学生等が考慮された高専向けのものは少なく、担任はその頃、広く利用されていた表計算ソフトであるロータスを利用していたため、プログラムや学生への表示には限界があった。著者が必要と

感じたのは、一貫教育というものの、学生が学年ごとの成績を詳しく知らずに過ごしていることへの危機感からである。通知票では点数でなく、評価は5段階評価、クラス順位については4段階で示され、緊迫感の不足した、曖昧な内容で掲載される。Cクラスの下位とDクラスの上位とは同じなのだが区別は「曖昧な評価」しか学生には与えられない。学年経過と共に成績変化に刺激を感じなくなる学生も多くいる。しかし、学生が5年の4月に進路を決める際にはすでに16回の結果が残っていることになるが進路指導教官がそのデータを手にすることは少ないと思われる。これまでに手を加えてきた成績処理ソフトの概要と担任指導に有効に利用されている現状を報告する。

2. ソフトの概要

表1 プログラムの概要

項 目	内 容
入 力	0) 氏名
	1) 評価
	2) データの訂正
	3) データの追加
処 理	4) 平均・並べ替え
フ ァ イ ル 処 理	5) データの保存
	6) データの読み込み
出 力 I (教 官 専 用)	7) 成績一覧表 (アイウエオ順)
	8) 成績一覧表 (平均点順)
	9) 成績一覧表 (優良可不可)
	10) 科目別評価
出 力 II (学 生 指 導 用)	11) 平均点度数分布 (グラフィック)
	12) 個人成績 (グラフィック)
	13) クラス順位変化 (グラフィック)
	14) 個人別成績表示
	15) 保護者への資料 (グラフィック)

著者らは担任になった際に、特に成績について、入学時からの変化やクラスの中での位置などを具体的にグラフで提示しながらいろいろ学生と話すようにしてきた。そのためのソフトを1986年に

* 助教授 物質工学科

** 助教授 機械工学科

*** 技 官 (技術専門職員) 実習工場

BASICで作り活用を始めた。その後、構造化プログラムに適しているPASCALに言語を変えて随時プログラムを変更しながら今日に至っている。プログラムの概要を表1に示した。ソフト作成に当たり次のことを考慮した。なお、選択制や留学生についても考慮した。

- 1) 成績データの容易な入出力、訂正、追加、処理
- 2) 学生・保護者への成績情報のグラフィック提示
- 3) ソフト利用の簡便化

プログラムはGoto less の構造化されたものとし、更新を容易にした。

3. フローチャートについて

40人の学生に試験後、まだ記憶の新しい時に対話する機会を設けるためには、放課後を利用し短期間で効果的な面談を済まさないといけないので、1人あたりの時間はおのずと少なくなる。その中で成績の良い学生には緊張感を持続させるためのエネルギーを与え、そして結果を喜び合う。また、あいにく成績の悪い学生にはこれまでの経過を示しながらその原因を探り、問題とその解決の糸口を認識して教官室から出てもらわねばならない。

教務係から成績を担当が手にするのは成績締め切りから数日後である上に、中間試験の結果整理は担任に任せられており、これらのことから担任独自の成績処理は不可欠である。単に表計算で示しう程度では、クラス単位の様々な個性の学生には対応が不十分であるのは今も昔も変わらない。

11月には保護者懇談があり、遠い地から来て頂く保護者に、現状について子供の学業における状況を、短時間で理解してもらうためにも資料が必要であった。それも容易に一人一人のデータが表せることが必要であったが、同時に学校としての成績情報に関する制約も守らなければいけない。

単なるレーダーチャートあるいは棒グラフ出力では科目の並べ方によって、得意あるいは不得意の傾向を知ることが出来るが学生・保護者を引きつけるためのインパクトに欠ける。基本的にはより単純な表現ということで棒グラフ、折れ線グラフとしたが、画面にはいろいろ工夫を凝らした。学生の記憶に残るようなインパクトある生活指導が求められている。成績に関する話し合いは入学以来の成績を示すと同時に、現在の成績のバランスについて説明し、これからの生活について話し合う場としなければいけない。前担任からは事務処理後の前後期成績一覧が申し送られることが多いので、3年次では、データ不足で成績不振の学生も余り衝撃を受けないが、4年生になりデータの数(年4回)が多くなり、これまでの成績向上

あるいは降下が表示されると、驚くことが多い。入学以来の成績変化を出力する必要がここにある。

学生は今やテレビや電話から情報を取り入れるのに慣れている。成績情報は彼らにとって新鮮で視覚的なものでなければ理解出来ないものであるらしい。ただ、「悪いから」「良いから」「悪くなってきた」「良くなってきた」では当面理解はするが生活面へ反映するところまでは進まないのが普通である。

高専生は入学時、中学で細やかな先生による指導に慣れ、あるいは勉強法をそのまま高専に持ち込んだ結果、壁にぶつかることが学生の成績低迷する原因の一つに考えられる。学生自身には早くに手助けが必要であろう。そのためにも学生個人の状況把握が学生、教官そして保護者に必要である。プログラムはメインプログラムと手続き文で構成され、更新しやすくした。偏差値は長い目で、クラスの質を比較するには必要であろうが、特に成績不振の学生に対する指導にはそれは必要としないので、項目には上げていない。図1にプログラムのフローチャートを示した。

Z=12、14 では学生のプライバシーが守られるように画面の切り替えを速やかに出来るように工夫を凝らした。時には他のクラスメートの例を示して、自分と比較出来るようにプログラムを作った。繰り返しには for, while, repeat を駆使し、C言語で利用できる break 文がPascal ではないため、if then else 構文で作り上げた。平均算出の際には留学生を除くことや選択制についても考慮したプログラムとした。

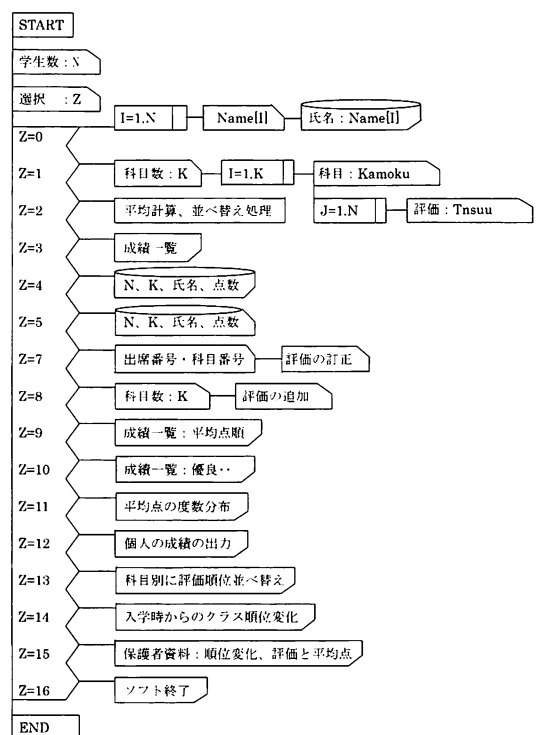


図1 フローチャート

4. 出力例とその内容

表1に示した出力Ⅰの画面は出席番号順で表す「7 成績一覧表」、あるいは平均点の順に並べ替えた「8 成績一覧表」と、優良可表現の「9 成績一覧表」が用意されている。これらは主に担任がクラスあるいは学生個人を全体的に見ながら成績を考えるとときに使用する出力である。

出力Ⅱでは学生指導のための出力を用意した。「11 平均点度数分布」はクラス全体の成績が過去のクラスと相対的に比較できる。「12 個人成績」の出力例を図2に示した。

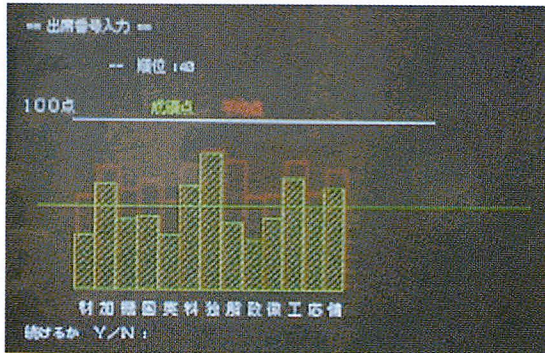


図2 個人成績

科目別に個人の評価と平均点を棒グラフに示し、50点ラインと100点ラインおよびクラスにおける順位を同時に示した。評価は2倍のステップ数に換算してあるため見やすいが点数は視覚で感じるだけとなっている。「13 クラス順位変化」の出力例を図3に示した。

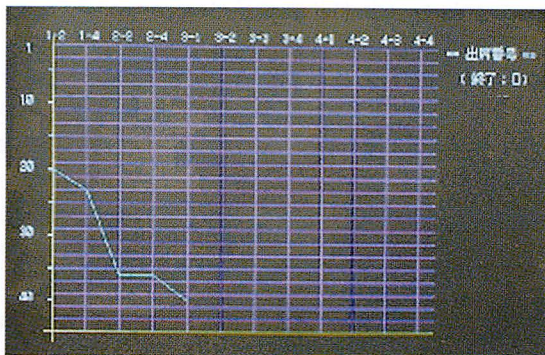


図3 成績順位変化



図4 紙への出力

今回の試験におけるクラス順位を示すと同時に1年からの順位の変化が目飛び込むようになっ

ている。図では1, 2学年ともに前後期の成績しか現れていない。

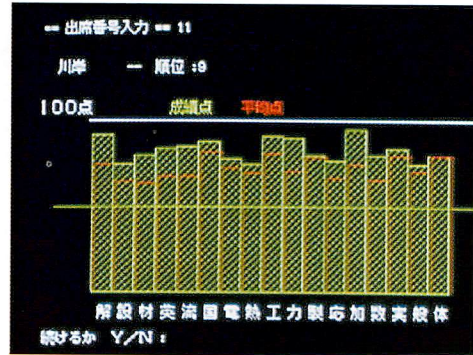
「14 個人別成績表示」は実際に評価とその内容を示す。これは非常時しか利用しないことにしている。

「15 保護者への資料」は担任として、特に保護者に成績の内容を知らせる必要があるときに、この出力を利用するものである。内容は科目別の評価、平均とクラス順位の変化を併記してある。その例を図4に示した。

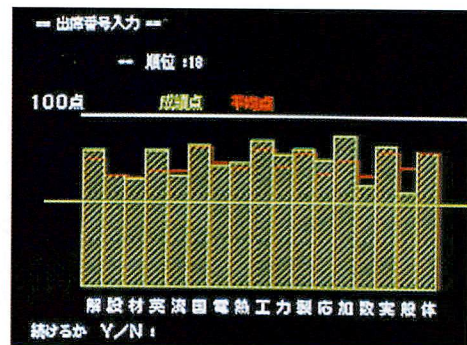
学生の現状を生活面でもある程度把握した上でこれらの出力を利用しなければ、効果が少ないことはもちろんである。日頃のクラスの動向を知ることが担任にとってはまず第一である。

5. 学生指導への利用例

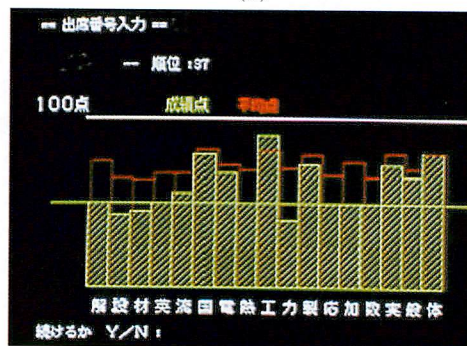
クラス担任は本校では原則として1, 2学年を一般教科、3学年以上を専門学科で受け持つことになっている。



(a)



(b)



(c)

図5 個人成績

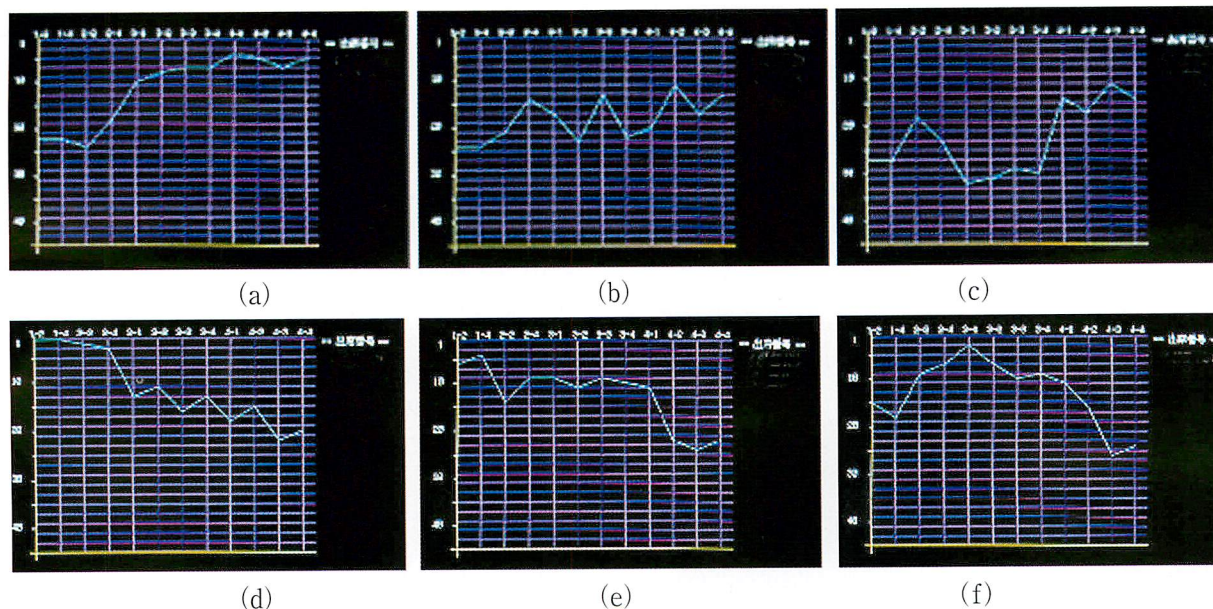


図6 成績順位変化

担任は2年程度は、同じ教官が持ち上がる人が多いが学生にとっては5年間で3人以上の担任に巡り会うこととなる。多いときには5年間毎年替わるというケースも起こる。担任が替わることには一長一短がある。担任及び学生の個性の反発が避けられる反面、互いの個性を知り合った頃に交替時期が来て、話し合いの奥行きが浅くなりがちとなる。高専での3学年は高学年への過渡期となり、学生の年齢から言っても成長期の重要な学年である。

1, 2学年と4, 5学年を結びつけるには、学生の個性や成績、家庭事情を知った上での面談が必要である。ここでは特に表1に示した出力Ⅱの中の「12 個人別成績」と「13 クラス順位変化」について述べる。図5に個人成績の出力例を示す。視覚的には上位成績の学生は平均より上、中位は平均近く、下位は平均より下という当たり前の表現であるが全科目を示されると学生・保護者には圧力となるようである。図5-(a)はAクラスであり、各科目評価は平均を超えている。しかし、図5-(b)のBクラスになると平均との関係が微妙になってくる。さらに図5-(c)のDクラスでは平均より科目評価ははっきり下回り、グラフから気持ちの揺れ動きさえもが視覚的に見え、学生は真剣に担任と話さざるを得ない状況となっている。当然のことではあるがAクラスは全ての科目が平均より上回っており、その程度の違いで順位が決まっていることが分かる。また、BあるいはCクラスは学習に対する意欲に温度差が見え、平均点付近の評価である。Dクラスに至ってはその評価はほとんど平均より下回り、グラフにおいては平均より下回る面積に関連づけられて、その低迷の度合いが一見して知ることが出来る。グラフによって学業生活改善のポイントはお互い見えてくる。表1に示した出力Ⅱの中の「13 クラス順

位変化」は学生にも説得力があり、難しい年齢と話す上で重要な資料となっている。また、保護者にとっては初めて見せられる我が子の変化に感心してもらえることが多い。なお、評価として出される点数は中間、学期末あるいは学年末で多少の違いは出るが、クラス順位はそれが無視でき、以外と学生の個性が見えてくるものである。

図6に入学以来の定期試験におけるクラス順位を示した。個人別で表示されるが、上段(a)(b)(c)は順に上がってきた例を、下段(d)(e)(f)には逆の例を示した。上がり方にも下がり方にも、それなりに生活状況が推察されて面白いものである。グラフを目前に状況を思い返し、それを踏まえてこれからの生活に対するアドバイスが出来る。どちらの場合でも学生、保護者の両者に納得が得られることが多い。グラフの線が示す変化に学生の生活が見え、また悩みが見える。懇談後、学生に変化を見たとき、「一貫教育」の良さが感じられる。

保護者懇談に都合で来られない保護者にも成績情報をお伝えすることは担任の大切な役割である。また、懇談会まで待たずに中間的な学生の状況をお知らせし、家庭と協力して指導する必要性を強く近年感じている。家庭にも正確な学生の成績情報をお伝えしたいと云うことから表1に示した出力Ⅱの15)は生まれたものである。データさえ確認すれば間違いなく出力され、担任としては学生と保護者に現状を伝えるコメントに集中できることになる。

6. まとめ

定期試験終了後の学生との面談に成績処理ソフトを取り入れ生活指導を行った。また、保護者懇談の際にも資料として懇談に活用した。成績処理

ソフトを取り入れたことによる懇談の活性化について下記に示す。

1. 入学時からの成績の変化を担当と学生あるいは保護者が互いに目で確認しながら懇談できる。
2. 個人成績について、成績のバランスをもとに生活の改善について話し合える。
3. 懇談資料作りの手間が効率ようになった。
4. 保護者家庭との間接的な懇談も統一された書式で容易になった。

学生の成績を5段階評価でカラフルに、あるいは教科でのバランスや成績順位の変化を示しながら、懇談し、明日からの生活改善の道を探ることが出来るようになった。

7. 後 記

学生には成績を点数で示すことが出来ないので、クラス順位や科目別の平均点やクラスの平均点との比較を通して現在の状況を知らせ、過去の成績との比較から、これから先の予想、そしてどうすべきかの話へとつなげていかなければいけない。

定期試験は年に4回あり、その結果は教科担当者から担任に報告される。しかし、前後期中間試験の結果は表計算が容易である現在と違い、コンピュータのハード、ソフトが行き渡っていない1986年頃では、その整理は手間のかかることであった。ましてや、学生に視覚を通して成績を提示するシステムはなかった。今年度より成績処理がコンピュータ処理されることとなり、担任の手元に結果が早く届くようになったが、処理は前後期の2回に限られるため、中間試験結果整理はこれまで通り、学生指導に利用する資料は担任の手に頼ることになる。学年や学生の個性に合う成績資料が望まれる。

入学したての学生、中だるみの感じられる3年生、そして進路を決めなければいけない高学年に対し、適切な指導の出来る資料作りを今後も継続して検討していきたい。

参考資料

- 1) 伊藤治男 他：図書館資料検索システム 苫小牧工業高等専門学校紀要、第23号、1987、P153
- 2) 斉木恒夫：成績処理プログラム集 工学図書、1983
- 3) 涌井良幸・涌井貞美：BASIC による成績処理 倍風館、1985

(平成14年11月27日受理)

