

定期試験における学習時間と学習成果について

飯田 賢一 櫛 弘明 西田 茂生

The relationship between the learning time and the learning outcome
under the periodical examinations

Kenichi IIDA, Hiroaki ICHII and Shigeki NISHIDA

National college of technology is established unity education for five years, and a learning curriculum is arranged efficiently in every grade. However, there are a few students whom graduation is difficult for in five years. We considered that “non-convention of learning in lower grades” and “the scarce learning time in everyday” are given in this factor. So, through the position that we teach of a special subject in the lower grades, and the questionnaire about the regular examination and the learning time was enforced after each regular examination for an entered student of a course of electronic control engineering from the entered student in 1998th year to the entered student in the 2002nd year. In this paper, we show about the consideration for a result with the questionnaire.

1. はじめに

工業高等専門学校（以下高専）は中学卒業後の5年間一貫教育によって、学部並の実力を持ち2年早く実社会に羽ばたく創造力豊かな実践的技術者を育成する高等教育機関として昭和37年に発足し、本校奈良高専は昭和39年に創立された。高専は、15才という早い時期から、工学を体系的に学ぶことができる早成形コースであり、また、六三三四制とは異なる複線化コースである。さらに、高等専門学校教育のアイデンティティを保持しながら、その延長上において専門応用の教育課程を充実し、その研究を指導することを目的とする専攻科が平成4年度に設置され、学部卒業と同年限となる六三五二制の複線化コースを持っている。専攻科が設置されているものの、その定員は20%であり、実社会へ羽ばたく者や各大学への編入学する者も考慮すると、高専として、重要なのは本科である5ヵ年一貫教育であると考えられる。

しかるに、様々な進路に対して、一般科目（教養科目）と専門科目を効率よく配置した楔型カリキュラムを用意しているにも関わらず、3年以降の学年において、留年・（休学）・退学と流れていってしまい進路変更を余儀なくされる学生が、残念なことに少なからず見受け

られる。それらの学生が3年以降に多い理由を考えると、中学時代は理工系に興味があった学生や、保護者・中学の進路指導の先生から勧められて入学してきた学生が、体質的にあわないことから進路変更することが挙げられる。だが、この例は一部の学生であり、多くの学生は入学当初より常に成績不振であり、この成績不振を3年生以降においても解消できないままであることがその要因だと考えられる。中には低学年時に成績不振であることに奮起して成績が向上するケースもあるが、これは非常に少ないケースである。

新入学生は、入学試験を突破して本校に入学しており、中学時代から成績不振であるとは考えにくく、逆に中学時代は非常に優秀だった者が多い。彼らは、入学当初、「高専生は生徒ではなくて学生です。自分の行動には自分で責任を持って、自覚ある行動をとってください」という方針を聞いている。これには、様々な面での生徒と学生の違いを意味するが、中学での受身的学習から、高専では自発的な学習をする必要があることも意味している。しかしながら、学習に対する生徒から学生への切り替えがうまくできずに成績不振に陥る学生も多く見られる。そこで、新入生の学生がどのような学習状況でどの程度の学習時間を有しているかを把握する必要がある。そして、その調査結果を学生にフィードバックすることにより、他の学生達がどのような学習状況であるか

を知ることになり、学生間での学習意識に刺激を与えることや、学習の継続性が学習成果維持と向上にとって非常に重要であることを認知させる効果が期待される。

そこで、本稿では、平成10年度から平成14年度までの電子制御工学科の1年生に対して、定期試験毎に学習時間や学習方法に関するアンケートを実施し、その結果と成績に関する考察を行ったので、以下に報告する。

2. アンケート

アンケートは、以下の

- 1) 定期試験および普段の生活における学習時間
- 2) 定期試験に向けての学習方法
- 3) 定期試験に対する自己考察

を中心に質問を設定し、奈良高専の平成10年度から平成14年度に入学した電子制御工学科の学生を対象に、1年次に実施された定期試験終了の1週間後に実施した。なお、このアンケートは、学生への個別指導、成績との相関、データの信憑性を考え、記名制にて行った。アンケートデータの総数は約210名分である。

3. アンケート結果

3.1 定期試験および普段の生活における学習時間に関するアンケート結果

ここでは、先述の“1) 定期試験および普段の生活における学習時間”を調べるために、以下のような質問にてアンケートを行った。

質問1. 定期試験の準備に勉強をいつから始めましたか

- ① 準備をしなかった
- ② 前日～3日前
- ③ 3日前～1週間前
- ④ 1週間前～10日前
- ⑤ 10日前～2週間前
- ⑥ 2週間前以上

上記質問のアンケート結果を入学年度別、定期試験別の解答(①～⑥)の占める割合を図1.1, 図1.2に示している。入学年度別では、入学年度によってばらつきはあるものの、定期試験の日程が掲示される1週間前後において、学生の半数以上が定期試験の準備に取りかかっていることがうかがえる。定期試験別では、後期中間や学年末になると定期試験の日程の掲示前に準備を進める学生が若干ではあるが増えることがわかる。

質問1において成績との関係を調べるために、定期試験の平均点が80点以上と69点以下の学生に分類し、比較を行った結果を図1.3, 1.4に示している。図1.4中のAverageは回答結果の平均値を示している。この結果か

ら、80点以上の成績を修めている学生は、定期試験に対する準備期間が比較的長く、かつ、定期試験毎に準備期間に大きな変動がないことがわかる。これに対し、69点以下の学生は、前期中間では準備不足が感じられ、準備期間は全体的に短いことがうかがえる。

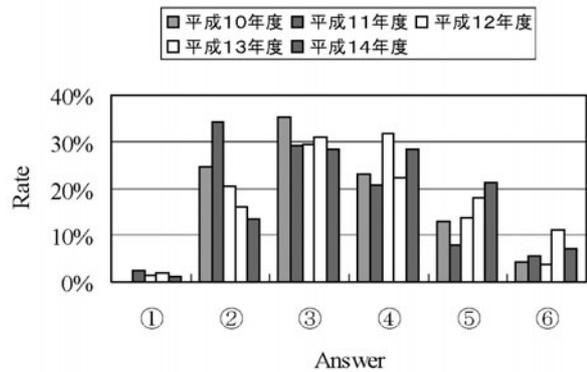


図1.1 質問1に対する入学年度別アンケート結果

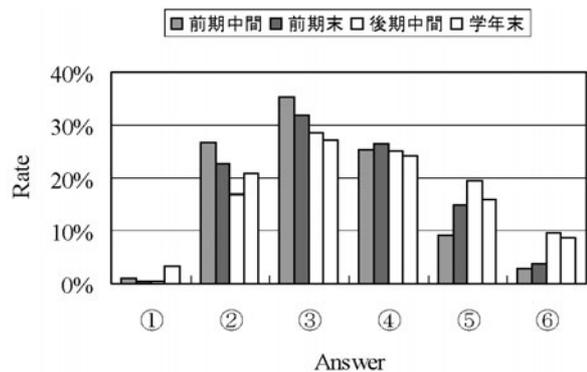


図1.2 質問1に対する定期試験別アンケート結果

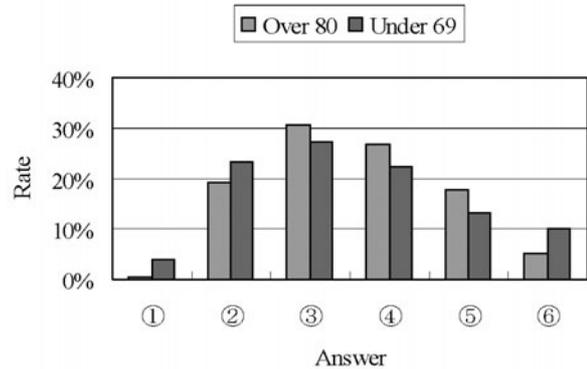


図1.3 質問1に対する成績別アンケート結果

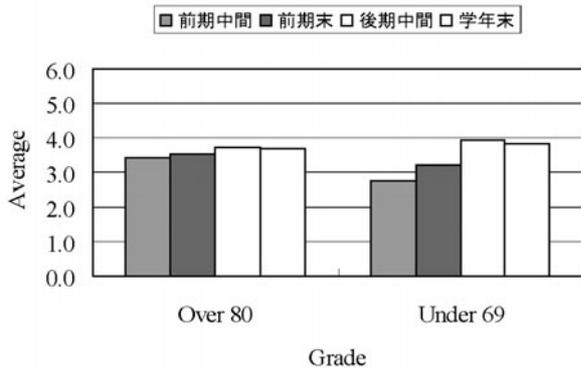


図1.4 質問1に対する成績別アンケート結果

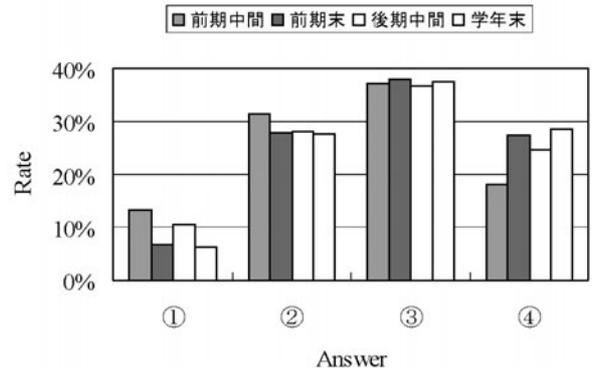


図2.2 質問2に対する定期試験別アンケート結果

質問2. 定期試験の準備に勉強を1日平均どの程度しましたか

- ① 1時間内
- ② 1時間～2時間
- ③ 2時間～3時間
- ④ 3時間以上

上記質問のアンケート結果を入学年度別、定期試験別の解答(①～④)の占める割合を図2.1, 図2.2に示している。ここでは、②と③の回答が集中していることから、試験の準備として1日あたり2, 3時間の勉強時間を費やしていることがわかる。

質問2において成績との関係を調べるために、定期試験の平均点が80点以上と69点以下の学生に分類し、比較を行った結果を図2.3, 2.4に示している。図1.4中のAverageは回答結果の平均値を示している。この結果から、80点以上の成績を修めている学生は、1時間以内の勉強時間が非常に少なく、③と④の回答が全体平均を上回っていることがわかる。これに対し、69点以下の学生は、半数以上が2時間未満の勉強時間のため、準備不足が感じられる。特に、前期中間での準備不足は優秀であった中学時代の習慣をそのまま高専生活にひきずり、生徒から学生への意識改革があまりなされていないためであると思われる。

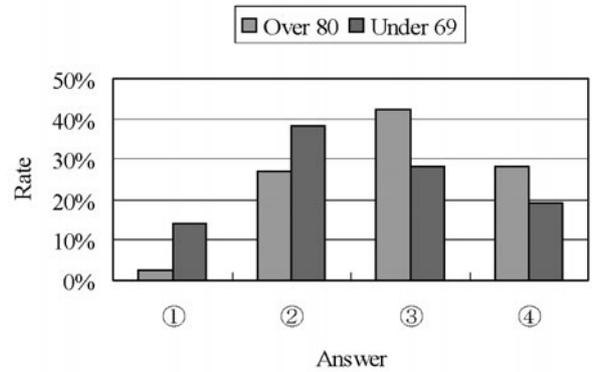


図2.3 質問2に対する成績別アンケート結果

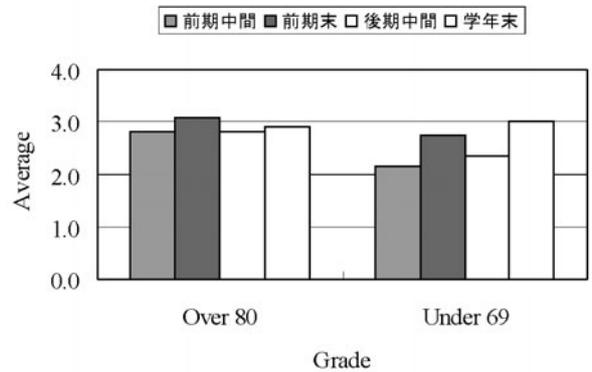


図2.4 質問2に対する成績別アンケート結果

質問3. 普段の生活において勉強を1日平均どの程度していますか(レポート、宿題を含む)

- ① 0.5時間内
- ② 0.5時間～1時間
- ③ 1時間～2時間
- ④ 2時間以上

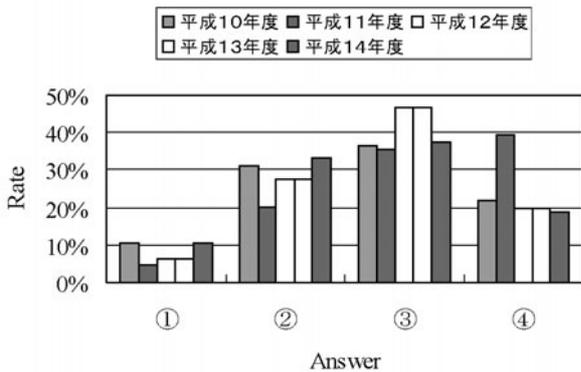


図2.1 質問2に対する入学年度別アンケート結果

上記質問のアンケート結果を入学年度別、定期試験別の解答(①～④)の占める割合を図3.1, 図3.2に示している。ここでは、①と②の回答が集中していることから、30分～1時間程度を日常の勉強時間として費やしている学生が多いことがわかる。定期試験別に見ると、30分以内の勉強時間を費やしている学生が、前期中間から学年末にかけて大きく増加していることがわかる。これは、入学

当初の緊張感から勉強していた学生が、慣れてきて要領よく勉強している、もしくは、慣れからくる“さぼり”が表れているのか定かではないが、興味深い結果となった。

質問3において成績との関係を調べるために、定期試験の平均点が80点以上と69点以下の学生に分類し、比較を行った結果を図3.3, 3.4に示している。図3.4中のAverageは回答結果の平均値を示している。この結果から、どちらの成績においても、③、④の毎日2時間程度の勉強時間を費やしている学生の占める割合がほぼ同じであり、自主的に学習している学生が成績に関係なくいることがわかる。80点以上の成績を修めている学生と69点以下の学生において、30分未満の勉強時間か、1時間程度の勉強かで差異が見られる。

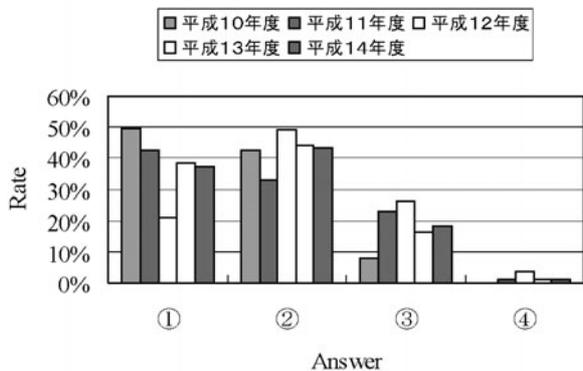


図3.1 質問3に対する入学年度別アンケート結果

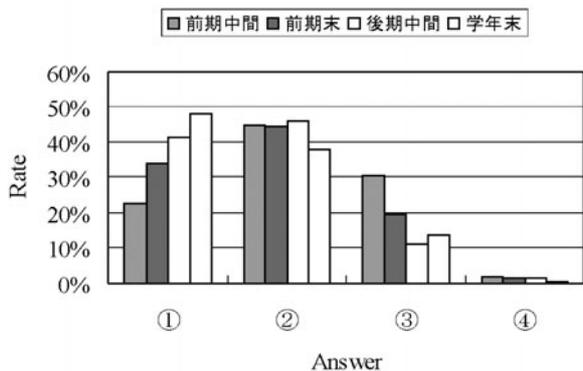


図3.2 質問3に対する定期試験別アンケート結果

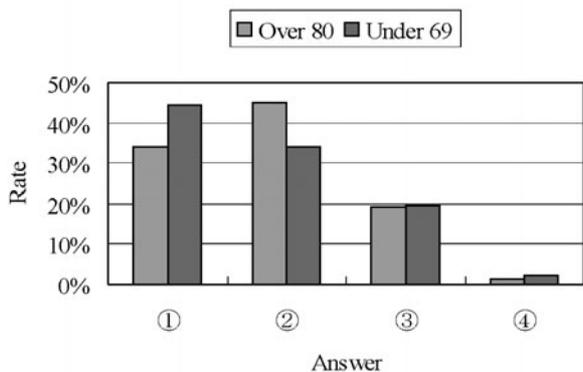


図3.3 質問3に対する成績別アンケート結果

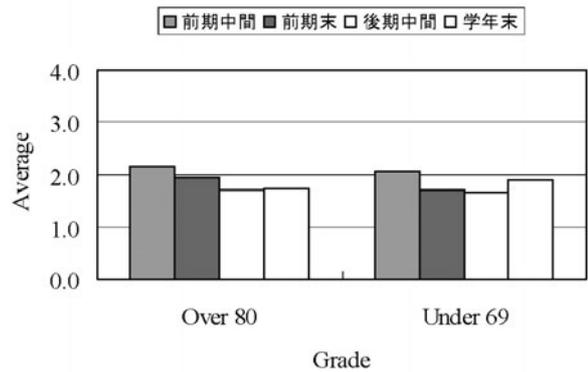


図3.4 質問3に対する成績別アンケート結果

3.2 定期試験に向けての学習の仕方に関するアンケート結果

ここでは、先述の学習時間とは違い、“2) 定期試験に向けての学習方法”を知るために、以下のような質問にてアンケートを行った。

質問4. 定期試験の準備の勉強内容としてどのようなことをしましたか(全体を1として割合で答えなさい)

- ① ノートの整理
- ② 教科書を読む
- ③ 教科書の例題、練習問題
- ④ 問題集、参考書
- ⑤ その他(具体的に)

上記質問のアンケート結果を入学年度別、定期試験別の解答(①~⑥)の占める割合を図4.1, 図4.2に示している。ここでは、②と③の回答が中心であり、教科書主体の勉強方法であることがわかる。定期試験別に見ても勉強内容については、大きな違いが見られなかった。

質問4において成績との関係を調べるために、定期試験の平均点が80点以上と69点以下の学生に分類し、比較を行った結果を図4.3に示している。この結果からは、成績による差異は、②教科書を読むと④問題集、参考書に見られる。80点以上の成績を修めている学生は、問題集、参考書等を有効利用していることがわかる。問題集、参考書について考えてみると、書店等には高専の授業に見合った問題集や参考書があまり見受けられないため、図書館利用が有効である。それゆえ、図書館利用率を調べると興味深い結果が得られる可能性があると思われる。

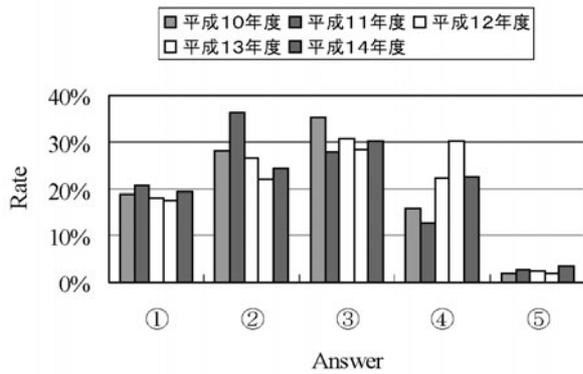


図4.1 質問4に対する入学年度別アンケート結果

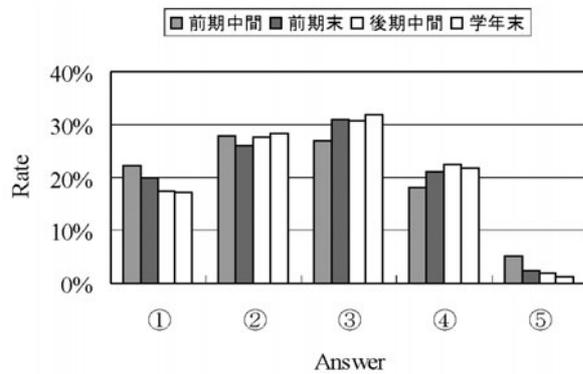


図4.2 質問4に対する定期試験別アンケート結果

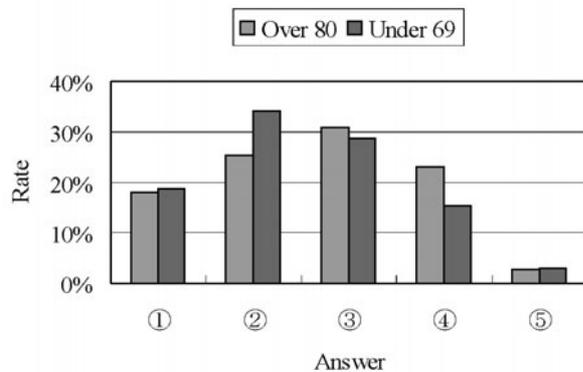


図4.3 質問4に対する成績別アンケート結果

質問5. 定期試験の準備の勉強で理解できない点、疑問点をどのように解決しましたか(全体を1として割合で答えなさい)

- ① 教科書などを利用して
- ② 友人に教えてもらって
- ③ 姉、兄に教えてもらって
- ④ 先輩に教えてもらって
- ⑤ 担当教官に相談して
- ⑥ その他(具体的に)

上記質問のアンケート結果を入学年度別、定期試験別の解答(①~⑥)の占める割合を図5.1, 図5.2に示している。ここでは、学生の多くが、試験の準備のために理解できない点や疑問点の解決方法として、①教科書と②友人関係を利用して、問題解決にあたっていることがわ

かる。定期試験別に見ても、同様な結果が得られ、②友人関係の利用については、入学当初から友人関係が多く成立していることも見受けられる。それと対照的に、問題解決手段としては、担当教官を利用する学生が少ないことが残念である。

質問5において成績との関係を調べるために、定期試験の平均点が80点以上と69点以下の学生に分類し、比較を行った結果を図5.3に示している。この結果からは、成績による大きな差異は、見受けられなかった。

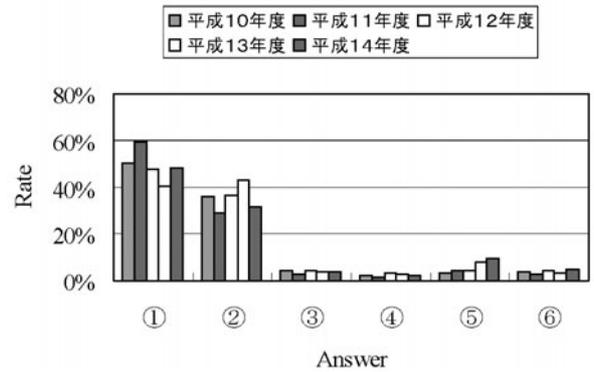


図5.1 質問5に対する入学年度別アンケート結果

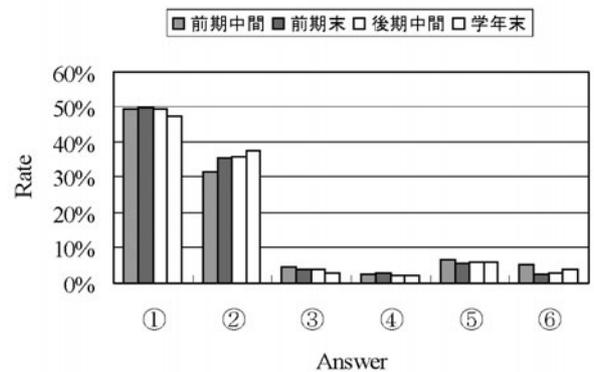


図5.2 質問5に対する定期試験別アンケート結果

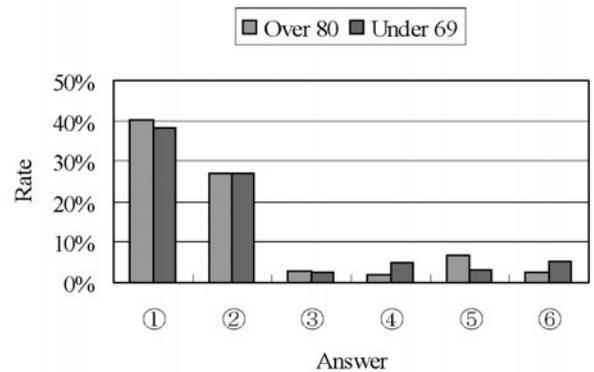


図5.3 質問5に対する成績別アンケート結果

3.3 定期試験での結果に対する自己分析に関するアンケート結果

ここでは，“3) 定期試験に対する自己考察”として定期試験での結果を踏まえて，学生がどのように自己考察を行ったかを知るために，以下のような質問にてアンケートを行った。

質問6. 定期試験の結果で点数が低かった教科について、

低かった原因として考えられるものを答えなさい
(全体を1として割合で答えなさい)

- ① テストが難しすぎる ② 自分の勉強不足
- ③ 授業態度 ④ 単純なミス
- ⑤ その他（具体的に）

上記質問のアンケート結果を入学年度別，定期試験別の解答（①～⑥）の占める割合を図6.1，図6.2に示している。この結果において，入学年度により若干の差異があるものの，定期試験の結果に対して点数の低い理由について，②自分の勉強不足と④単純ミスであると受け止めている学生が多いことがわかる。定期試験別を調べてみると，定期試験を繰り返すことにより，①テストが難しいと考える学生が増え，逆に④単純ミスを理由に挙げる学生が減ることがわかる。

質問6において成績との関係を調べるために，定期試験の平均点が80点以上と69点以下の学生に分類し，比較を行った結果を図6.3に示している。この結果において，80点以上の成績を修めている学生は②勉強不足と④単純ミスの割合がほぼ同じに対して，69点以下の学生は，②勉強不足と④単純ミスの割合が大きく異なり，②勉強不足が④単純ミスの3倍近くを示し，質問1と質問2での結果に反映して，勉強不足を自覚していることがわかる。

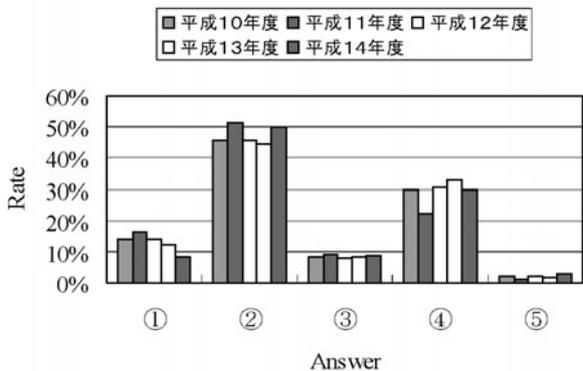


図6.1 質問6に対する入学年度別アンケート結果

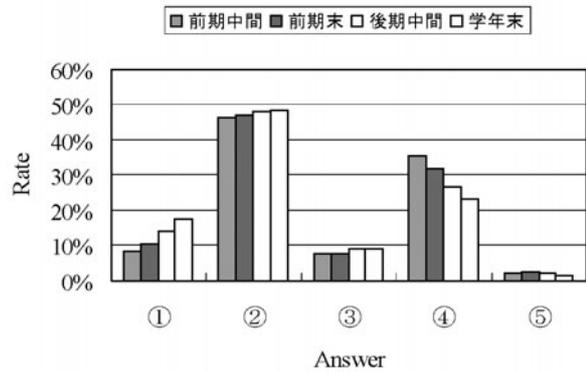


図6.2 質問6に対する定期試験別アンケート結果

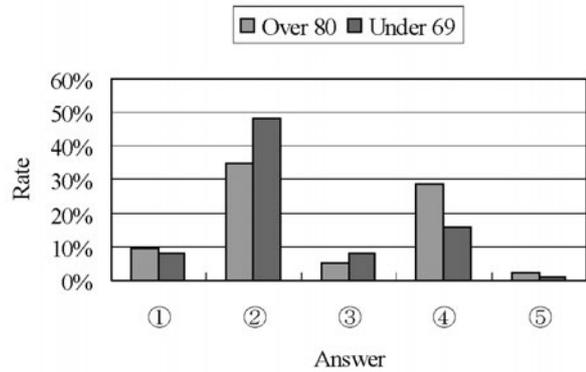


図6.3 質問6に対する成績別アンケート結果

4. おわりに

本稿では，成績不振の学生の不振要因を探るひとつの手段として，新入学生がどのような学習状況でどの程度の学習時間を有しているかを調べるために，定期試験毎に定期試験と学習時間に関するアンケートを実施した。

まず，“定期試験および普段の生活における学習時間”を調べた結果では，成績上位の学生は，成績下位の学生と比較して，定期試験に対する準備期間も長く，勉強時間や日常生活の勉強時間が長いことが明らかとなった。

次に，“定期試験に向けての学習方法”を調べた結果では，成績よっての大きな差異は見られなかったものの，学生は，教科書と問題集，参考書を利用して勉強していることが明らかとなった。さらに，問題解決手段として，教科書を利用することに加えて，友人関係を利用していることが明らかとなった。このことは，友人関係の成立を早期に知る結果にもなっている。

さらに，“定期試験に対する自己考察”を調べた結果では，成績上位の学生は単純ミスが原因であると考えられる学生が多く，成績下位の学生は，勉強不足と感じる学生が多いことが明らかとなった。定期試験での結果を自己分析した結果には大きな違いがあり，成績下位の学生は，

勉強不足と感じることが多いことが明らかとなった。

これらの結果は、“定期試験および普段の生活における学習時間”の結果とも連動して、学生のサンプル数の違いはあるものの、これは、全体では見えない学生別の勉強時間が具体化され、成績不振の学生に奮起を促すことができる結果となっている。

今後は、これらの結果を踏まえて、

- 学生にフィードバックし、定期試験や日常の勉強に対するヒント
- 学生の勉強に対する意欲の低下や習慣化がおろそかになりつつあることの早期発見
- 学生が成績不振になる前の対策
- 成績不振に陥った学生およびその保護者には、日常の学習時間不足および試験に対する準備の遅れの裏付け
- 保護者懇談会、個人面談時の資料

などに有効利用していこうと考えている。

最後に、このアンケートについては、学生の学習状況を知る必要性から筆者らが、独自で行なったものである。したがって、このアンケートの設問が適切であるか、その回答結果に対するコメントに客観性があるかについては、定かでないことを付け加えておく。

謝 辞

このアンケートを遂行するにあたり、ご協力いただいた各年度の学級担任の方々に感謝の意を表します。