

私化連アンケート調査集計結果のコメント

1. 卒業単位、専門科目、実験科目の必修単位数

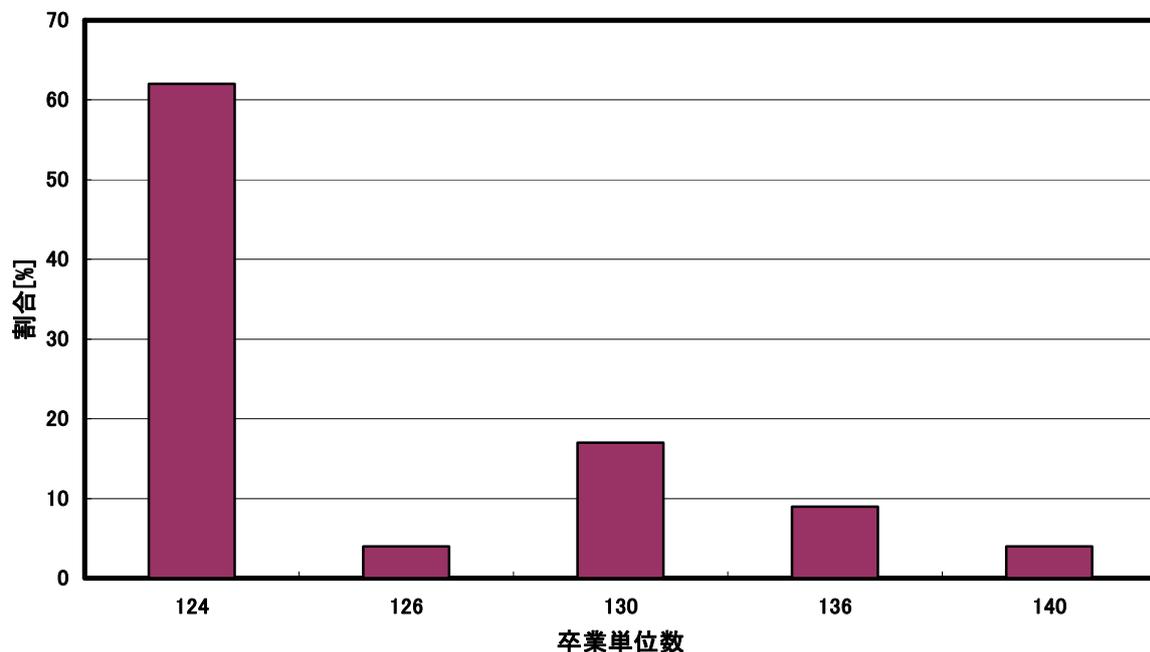


図-1

図-1に卒業単位数を示す。卒業に必要な最低単位数は文科省の最低単位124単位としているところが60%を占めている。最も多い大学で140単位であった。この卒業単位数に対する専門科目必修単位数とその専門科目単位数に対する必要な実験科目単数の割合を図-2に示す。

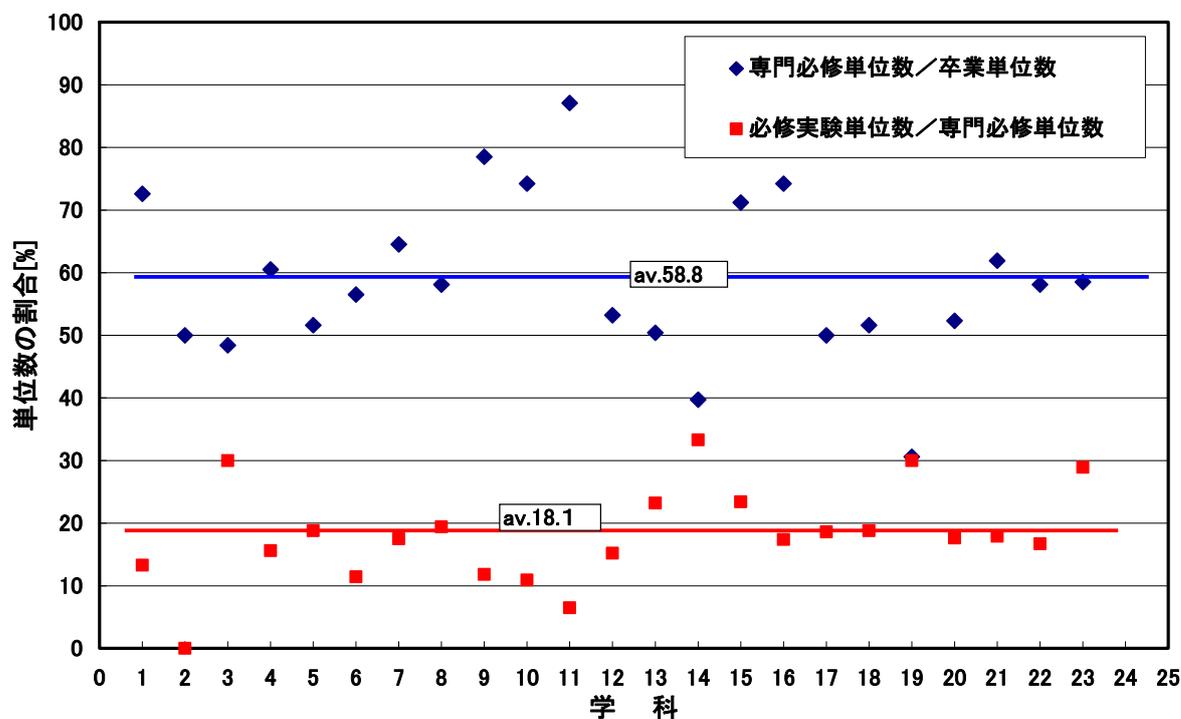


図-2

図中、専門単位の最も多い学科で 87% (108/124) を占めている。語学以外の教養科目をどのように履修させているのか興味深いところである。一方最も少ないのが 40% (54/136) であった。平均的には卒業単位の 58.8% 程度を専門科目充当している。また、専門科目中の実験科目の割合は多いところで 30% を占めており、少ないところは全て選択にしているところが 1 学科あった。平均的には 18.1% であった。

2. 実験科目

実験科目は各大学によってそれぞれの特徴があるが、殆どが 2 単位、3 コマで運営されている。実験室や指導体制の関係から、安全性を考慮してクラス制を取り入れている。この実験科目については図-3 に示すように、分析化学、有機化学、等と云った個別科目での実験の開講と応用化学実験 I、専門実験 A と云うように個別科目を統合した統合科目の二つに大別できる。

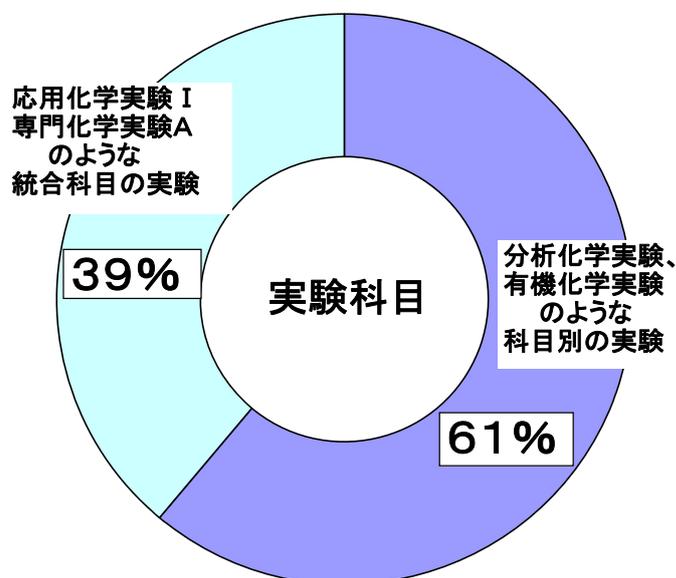


図-3

個別実験科目は旧来から行われており、担当教員は講座制の場合は複数であったが研究室制の場合は一人か多くても二人であったと思う。しかし、今回の調査で担当教員が多いとの報告があったので学科毎の個別実験科目の担当教員数を図-4 に示す。統合科目実験は一つの科目の中に各専門分野の実験がテーマとして含まれていることから複数の先生方が担当者となるのは理にかなっていると思われるが個別科目実験、例えば物理化学実験に有機合成の先生が担当者として従事して指導できるのか若干の疑問が残るような気がしている。このアンケート調査の結果、旧来のように 1 名で担当している学科は僅か 2 校で、最も多いところは 6 人であり、平均で 3.3 人が担当していた。

今後、実験の指導と云うことも大きな問題としてとらえる必要があり、その際に一実験を複数の教員で指導するメリット、デメリットを検討する必要があると思う。

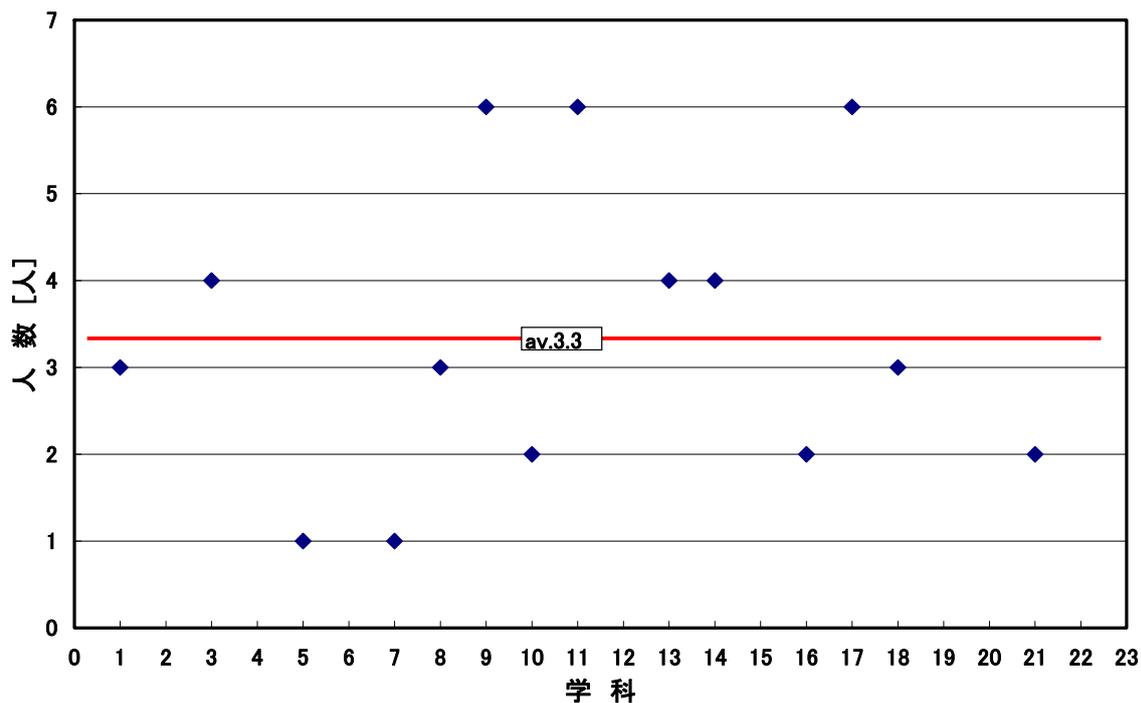


図-4

3. 実験補助員と助手

学生による TA や SA 以外で職員として実験補助者を採用している学科は、図-5 に示すように 11 校 (46%) であった。その補助員の職位は助教が 2 学科、職員 (技術) が 4 学科、教務職員 (技術員を含む) が 5 学科であった。

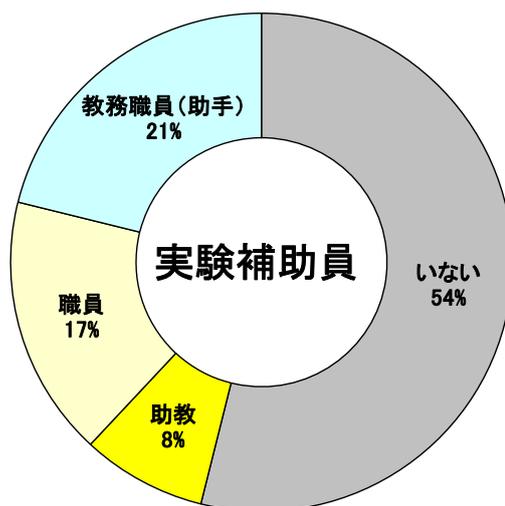


図-5

これらの補助員が学内でどのように位置づけられているかは教職員の俸給表で判断できる。大学内の教職員の俸給表が教員と職員の二種類ならば、補助員は職員処遇の場合が多い。また、俸給表が教員、職員、教務職員 (技術員) のように三種類ならば、教務職員はその大学内にあつて

その職位が確立されているものと判断できる。アンケートの回答の中には技術員と書かれているが俸給表が教員と二種類の職員の場合には職員に入れ、三種類の場合は教務職員に入れた。

この実験補助員は各大学で「助手」とされているものと思っていたが、実験補助員数の「助手」に1~2人と記入されているが、助手の設問では「いない」の回答になっている場合もあり、設問が適当ではなかったと反省している。

この実験補助員と助手との設問を併せて、教員、職員以外に教務職員のような助手制度が確立されている大学は3大学（東海大・理、関東学院大、日大・理工）であった。その助手制度としては、採用の条件は大卒以上、修士、特になし等様々であった。教員への昇格は各大学ともできないとなっている。助手の職位内での昇格は、1大学だけが実験助手、技師補、技師となっていた。任期も様々で2年、1年毎の契約更新、など様々であった。

4. 助 教

2007年4月1日から施行された新学校教育法において現行の助手（教授及び助教授の職務を助ける者）を助教と助手に区分し、助教を「主として教育研究を行う者」、助手を「教育の円滑な実施に必要な業務に従事する者」と定義した。各大学はこの助教制度を採用するにあたって色々な考え方で取り組んだのではないかとアンケート調査結果から推測することができる。その最も顕著に現れているのが、昇格についてである。昇格できるとしたところは教員採用に際しての試用期間との考え方を、また昇格できないとしたところは任期を定めていることから助手の職務に近いものとしたのではないかと推測できる。図-6に示すように殆どの大学が助教制度を採り入れている。

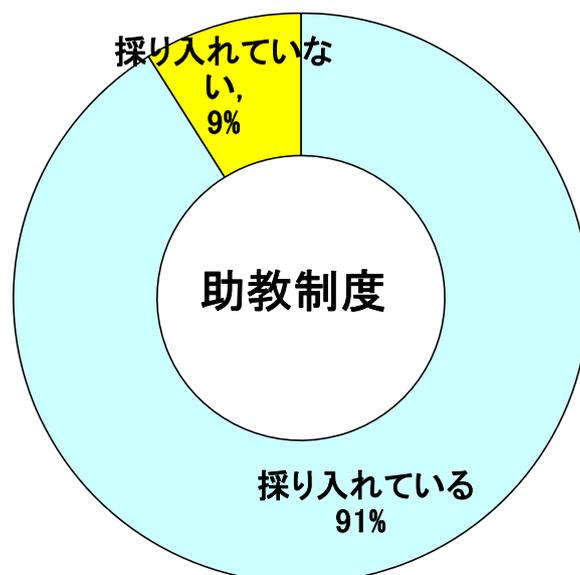


図-6

任期については、図-7に示すように3年が約半数を占め、次いで5年であった。ケースバイ

ケースで定める場合とそうでない場合があるようで採用時にその人によって定めたり定めなかつたりするような場合もあった。

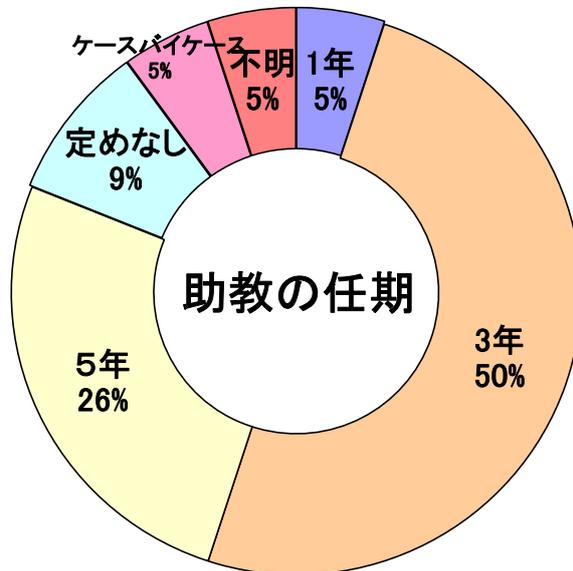


図-7

助教の採用条件は図-8に示すように大学の教員採用条件を準用しているのが半数以上で、こ

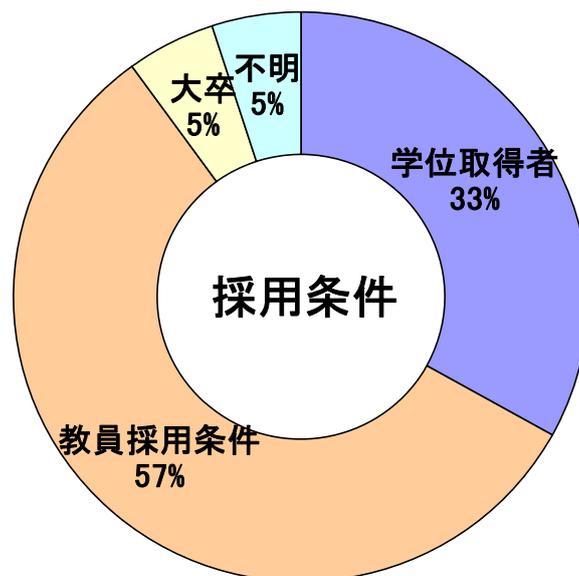


図-8

の条件を適用している大学は殆ど助教の昇格ができるとしている。つまり、教員採用の祭の試用期間という意味を持たせているような気がする。また、学位取得者や大卒としているところは昇格の適用がないようである。特に、大卒としたところは担当科目も実験のみであり、助手の性格に近い助教である。しかし、職位は教員としていることから私学助成などの教員数に算入しているものと考えられる。

助教から准教授や教授への昇格については図-9に示すように66%の大学で可能となっている。具体的にはどのような条件があるのか不明であるが、ケースによって昇格できる場合やでき

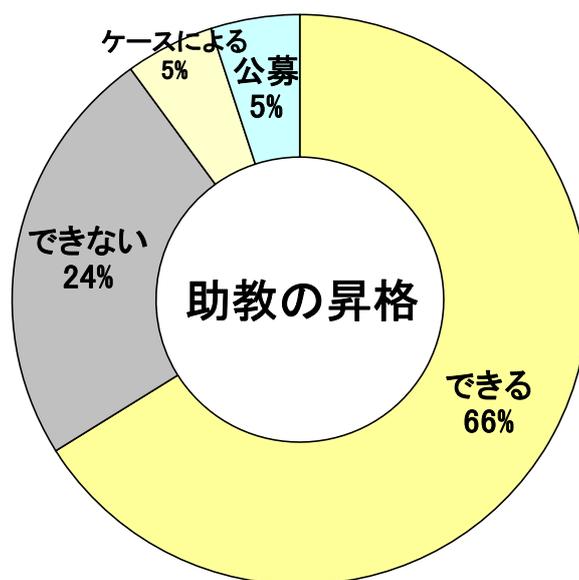


図-9

ない場合があるようである。また、教員採用の場合には助教であっても公募に応募させると言うところもあった。一方、全く昇格させない場合が24%もあり、助教の職員を教員としながら助手的性格の強い助教制度ではないかと思う。

担当科目は、図-10に示すように殆どが実験科目と講義科目の両方を担当している。実験科目だけを担当するとしているところも別に他の制限との関連は見あたらない。例えば、実験だけを担当する助教は卒業研究指導が単独で行えないのかと云えば、そうでもなく、指導もできるようになっていたり、居室と研究室を持っていたりで各大学の事情によるものと判断できる。そして、助教の職位は各大学とも教員職として位置付けている。

そこで、教員ならば各大学とも処遇はほぼ同じであるだろうと思っていたが、図-11に示すように千差万別であった。准教授や教授と同じように居室と研究室を持っている者が約半数で、大部屋や共同居室といった助教だけの部屋が19%、その他、研究室の片隅に机を置いているとか、学生と同じ部屋に同居しているのが33%で、居室だけというところはなかったが、処遇については同じ大学教員という職位でありながら大学間の格差が大きいと思われた。

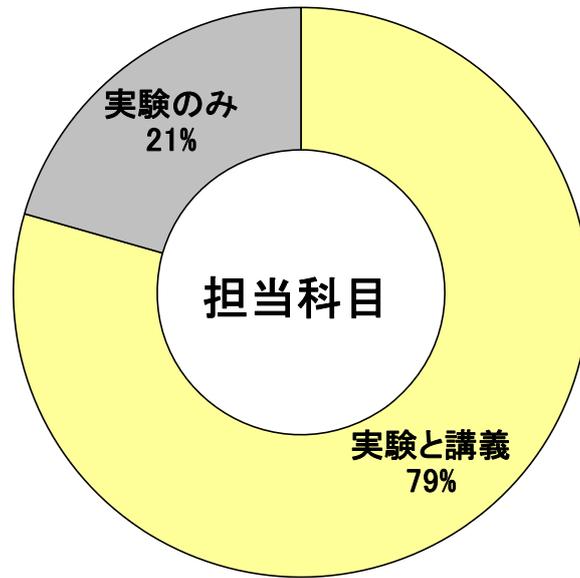


図-10

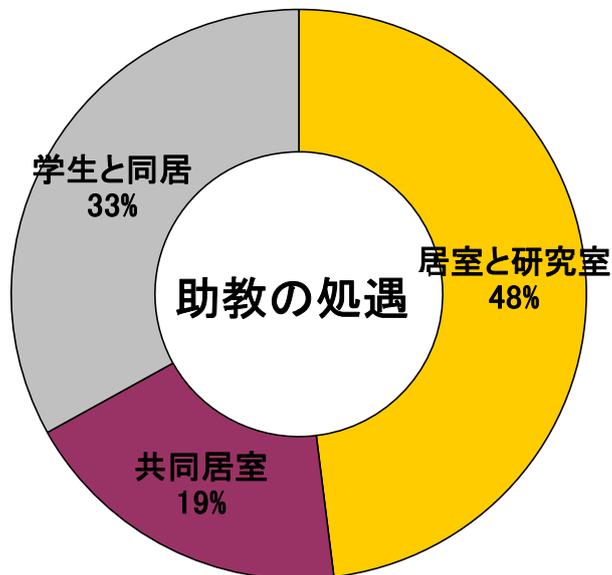


図-11

卒業研究の指導については、図-12 に示すように教員との連名での指導が最も多いが、助教個人で責任を持って指導できるとした場合が 33% もあり、この場合は必ず研究室をもっていた。指導できないとなっている場合は教授会構成員にもなっていないくて、居室が共同居室の場合が多い

ようである。

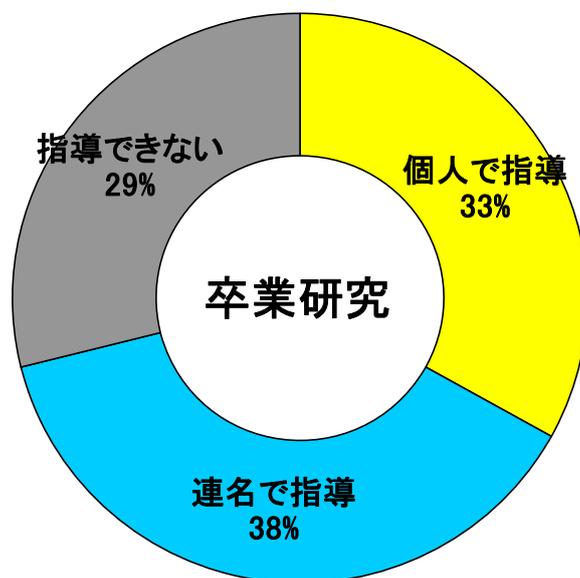


図-12

教員の職位を持つならば教授会の構成員になると思うが図-13 に示すように構成員となっているのが 33%程度でした。この 33%の中で教授会での議決をもつのが 27%で議決権がない場合

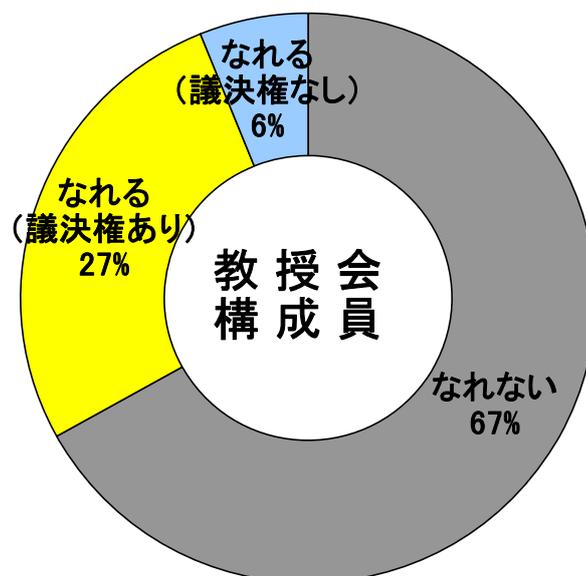


図-13

もあった。そして構成員となっても教授会の各種委員になれないところもあるが、各学科教室の

委員などはできるようになっているようである。

最後に

化学技術者教育の今後のあり方を模索する一つとして実験に関するアンケート調査でしたが、私の感想として、私化連が始まった頃に行った実験に関するアンケート調査結果と、実験に対する考え方が大きく変わったのではないかという思いがします。

1. 個別実験科目（例えば、有機化学実験、分析化学実験のようなもの）であるのに担当教員が複数で多いところでは3~5名となっている。1名で担当しているのは2大学だけであった。昔、専門的思考形態は実験を通して理論と実践を学ぶものと教わったような気がしている。講座制ならば同一専門の教員は複数いると思うが、私学の殆どは研究室制であるから、同一専門の先生はせいぜい1~2名であると思う。しかし、複数で担当することは他の専門実験を指導することになる。実際にどのように指導するのか知りたいものである。そして、1実験科目を多人数で担当することは責任の分散化と専門に対する思考形態の伝授が疎かになってしまうような気がする。
2. 実験補助員（助手）が大学の組織としているのは僅か2大学だけのような気がする。指導する教員が複数で、技術指導はTA依存では専門実験の思考形態と各実験の技術的な伝授ができているのであろうかと心配になる。この背景には大学が研究と教育で成り立っているということから、研究のための予算を確保するため、助手などの人件費を経営側に強く要求していないように感じられる。私学はこれまで日本の技術者の大半を育成した実績を持つものであるから、私学こそ、実学教育を充実させる必要があると思う。
3. 私化連として、理想的な実学教育はどのようなものであるか、今の学生気質を充分理解してモデル的な方法を提案する時期かも知れないと思う。実験も廃液処理や実験室内環境保全の観点から、マイクロサイズの実験が増えると共に危険な操作は可能な限り学生に直接行わせない風潮が漂っているように感じられる。実験は危険であるのが当然で、それを安全に行うのが技術者であるとの認識が指導者側に欠落しているように感じられる。ある大学の電気科の若い先生は電機配線のハンダ付けを知らなかったというような話が現実飛び交っています。化学でもガラス細工ができない先生方はいないでしょうね。こんなことが心配になってきました。

以上、全くの私見でまとめてみました。ご参考になれば幸いです。