

意見書

東京大学大気海洋研究所教授

木暮 一啓

2013年3月4日

目次

- 第1、略歴
- 第2、実験ノートの作成について
- 第3、実験ノートの活用について
- 第4、実験ノートの管理について
- 第5、実験ノートの性格について

第1、略歴

- 1980年3月 東京大学大学院農学研究科水産学専攻博士課程 修了
農学博士
- 1980年4月- 日本学術振興会、奨励研究員（東京大学海洋研究所にて）
- 1982年4月- アメリカメリーランド州立大学、ポスドクトラルフェロー
- 1983年6月- 東京大学海洋研究所、海洋微生物部門助手
- 1993年1月- 同、助教授
- 2000年4月- 組織改変により、海洋生態系動態部門、微生物分野助教授
- 2002年1月- 同、教授
- 2010年4月- 勤務先の東京大学海洋研究所が、千葉県柏市へ移転に伴い、東京大学気候システム研究センターと統合、新たに「東京大学大気海洋研究所」となる。同時に、その研究所の附属地球表層圏変動研究センター、生物遺伝子変動分野教授。同時に海洋生命システム研究系、海洋生態系動態部門、微生物分野の兼任教授。

第2、実験ノートの作成について

1、実験ノートの作成の有無について

私はこれまで海洋に生息する微生物の生理や生態に関わる様々な実験をおこなってきました。それらの実験を実施するにあたって、実験ノートを作成してきました。実験ノートを作成しないで実験を実施したことはありません。

2、実験ノートの作成者について

通常、実験ノートを作成するのは実験を実際に行った者（以下、「実験を実施する者」といいます）です。「実験担当者」が実際に実験を担当する者という意味であれば、「実験担当者」は「実験を実施する者」と同じ意味です。

「実験を実施する者」が複数いて各自が実験の一部を担当している場合には、各「実験を実施する者」が実験ノートに何らかの記録をつけるのが普通です。その場合、自分が実施した実験部分については詳細を記載するが、それ以外の部分については記載しないか、あるいはごく簡単に記載することが考えられます。

誰が「実験を実施する者」であるかは、その実験の報告書や実験に関する論文に反映します。実験を実施する者はその実験の極めて重要な部分を担うので、これらの報告書や論文に著者として名前が出るのが通常だからです。

第3、実験ノートの活用について

1、はじめに

実験ノートの活用方法について述べる前に、今日の自然科学研究の形態と実験ノートの記載内容を確認しておきます。というのは今日の自然科学研究の形態と実験ノートの記載内容に応じて、活用のやり方も異なってくるからです。

2、今日の自然科学研究の形態

自然科学の分野で、現代日本では完全に個人の研究というのは少なくなりつつあります。大学の小さな研究室やそれこそたった一人で研究をやっている教員、個人でやっている民間の研究所くらいでしょうか。国や企業の研究所、大学の一般的な研究室などでは、何等かの形で共同研究的な性格を持ちます。以下、実験ノートの活用方法について、特段の断りがない限り、共同研究という形態を前提にして述べます。

3、実験ノートの記載内容

実験ノートの具体的な書き方は研究者によってずいぶん違うし、研究領域に応じて異なるでしょうが、通常、実験ノートには以下のような様々な情報が書かれています。

- ・ 実験により得られたデータ（通常は数値。以下、「実験データ」といいます）
- ・ 実験のやり方、その時々の実験条件、
- ・ 気が付いたこと、小さなミス、考えたこと、失敗した場合の問題点、次へのアイデアなど

以下では、 を除いた や を念頭において、実験ノートの活用について述べたいと思います。

4、実験ノートの活用について

(1)、実験ノートには のようなかなり個人的な発想も書かれているので、この に関する限り、多かれ少なかれ個人的な性格を持つのは確かです。しかし、共同研究を実施している場合、共同研究者間相互に の実験データや の実験条件等を見せることを想定して実験ノートを作成します。つまり、 の実験データや の実験条件等は個人的な性格を持たず、共同研究者の求めに応じてその部分を見せる、あるいは を除いて少なくともそのデータを抜粋して見せるのが普通です。

(2)、また、共同研究者間だけでなく、研究に関する上司に対しても、 の実験データを見せることを想定しています。とりわけ実験直後にその数値などを実

験ノートに記入したいいわゆる生データが重要です。通常、その生データからその数字をパソコンに打ち込んで図表を作るのが一般的ですが、そこで結果に疑問や不合理な点が出てきた場合には、まず生データの記録を参照するのが普通です。経験を持つ上司が生データを実際に見ることにより間違いを発見したり、そもそもデータが信頼できるものかどうかを判定することが可能になるからです。また、そこで実験ノートの書き方自体の指導をすることもあり得ます。

第4、実験ノートの管理について

1、実験ノートを第三者に見せること・公開すること

ある独立した研究者が共同研究者なしに全て一人で研究を行い、かつ研究費の支給者がそれを問題にしないならば、基本的には実験ノートや実験データを自分の判断で第三者に見せたり、公開することは自由でしょう。

しかし、一人ではなく、何等かの形で共同研究を行っている場合、あるいはある組織の中で同僚らと何等かの連携を保ちながら研究を行う場合、実験ノートや実験データを勝手に外部に見せたり、勝手に公開することは考えられません。共同研究の成果発表は通常、誰がどのデータをどのような形で発表するのかについて合意の上で行います。誰かが勝手に公開したりする場合、成果を“独り占め”することにつながるし、その解釈もその個人の恣意的な物になる可能性が大きい。万一にもそのようなことをやると、お互いの信頼関係を損ね、共同研究は困難になるでしょう。

2、実験ノートを破棄すること

一人ではなく、何等かの形で共同研究を行っている場合、あるいはある組織の中で同僚らと何等かの連携を保ちながら研究を行う場合、実験ノートを破棄したからといってそれによって罰せられることはない、という意味で破棄は自由です。しかし、普通のあるいはまともな研究者ならばまずやらないでしょう。理由は、実験データは一般に常に見直しや新たな実験データとの比較が必要になるから、そして何よりもそこに研究者の想いが詰まっているからです。また、共同研究では、担当部分の情報を残し、何かあれば見直すためにもそれを保持する責任があります。従って、自由に破棄することは考えられません。

第5、実験ノートの性格について

実験ノートに関する出版物に以下のような記述があります。

《研究室が火事になったら、まっさきにつかむのは実験ノート。 実験の生データより大切なものではありません。ノートがあれば論文が書けるし、実験計画が立てられるし、その実験結果をもとにいろいろ組みたてていけるからです。もしもノートがなくなったら、研究室にいなかったのも同然》(甲15「アクト・ザ・ベンチ バイオ研究完全指南 アップデート版」93頁)

これは決して誇張ではありません。最近の例では、2011年の津波で博士課程の実験ノートとデータを全て無くし、学位取得寸前の学生が始めからやり直さなければならなくなった、という具体的事象を知っています。それによって少なくとも3年かけた成果が跡形もなく消えてしまいました。周囲は同情するが、こればかりはどうしようもない。私の先輩の友人も博士論文の原稿とデータ一式を電車の中で紛失してしまったとの例があります。研究者は研究者になっていく過程で、必ずそうした話を聞いて、実験データをなんとしても“死守する”ことの重要性を学ぶものです。

現在多くの研究者は実験ノートとそれを何等かの形で打ち込んだパソコンを持つのが普通です。研究者は研究室に居ても、それを持って街を歩いている、飲み屋で一杯やっけていても、とっさの場合にそれらを如何に保持して失くさずにおくか、といことを常に頭のどこかで考えている人種です。

以上から、実験ノートは、そこに書かれた実験データを元に報告書・論文等を書いてしまえばそれで用済みとなり、廃棄しても構わない「その場限りのもの」ではなくて、いわば研究者としての全てが凝集した基礎資料であり、恒久的に保存すべきものなのです。

以 上