

永远怀念伟大的无产阶级革命科学家关肇直院士

李树英

(华南理工大学 自动化科学与工程学院, 广东 广州 510640)

关肇直院士是一位以天下为己任的伟大的无产阶级革命科学家, 是位著名的数学家, 是位绝无仅有的控制理论与应用和系统科学家, 又是一位把自己一生全部奉献给党、奉献给人民、奉献给祖国的伟大科学家, 他一贯克己奉公, 道德高尚, 忠诚党的科教事业, 广泛受到国内外知识分子崇拜、敬仰、爱戴、学习的伟大科学家。

1958年, 我就读华南工学院(即现在的华南理工大学)工程数学系应用数学专业时, 就非常崇拜敬仰关肇直院士, 他的科学成就, 对祖国和人民, 对党科教事业的卓越贡献, 都铭刻在我们同学心中, 虽然我们没有见过面, 但我的恩师系主任卢文教授(数学物理学家), 1947年在法国巴黎大学留学时, 和关肇直院士是同学, 都是在法国著名数学家Frechet教授指导下研究泛函分析, 且都是做我国留法学生、学者、旅法侨胞的组织领导工作. 关先生担任中共旅法总支委员, 卢文教授担任旅法中国自然科学工作者协会巴黎分会理事, 旅法华侨和平促进会执委, 彼此十分了解, 既是同学挚友, 又是老乡(关先生是广东南海人, 卢先生是广东东莞人), 都是共产党员, 有共同报效祖国、报效党的科教事业的伟大理想. 所以, 解放前夕, 他们一起回国, 投身新中国的科教事业, 关先生到中国科学院, 卢先生到中山大学任教授, 所以, 我读书时, 就经常听到卢文教授讲述关先生的学术思想, 学术成就, 讲他怎样教书育人, 因此对关先生的印象极其深刻。

1962年华南工学院校庆十周年时, 系主任卢文教授作学术报告, 并向我们介绍了关先生的研究成果, 特别介绍了关先生解非线性函数最速下降法及其算法收敛性的研究, 除解法、算法收敛性介绍外, 重点讲他对学术问题的思想方法和对解决问题的分析技巧, 虽然当时我没见过关先生, 但这两点一直是我后来从事科研项目分析问题, 解决问题的思路和准则. 如1968年我参加国防科工委下达的〇九工程(即核潜艇工程)915003项目(纬度罗经惯性导航系统)的研制, 我负责系统模型, 系统最佳参数选择, 系统快速稳定等工作, 这牵涉到解变参数非线性常微分方程问题, 我就是用关肇直院士的思维方法和分析问题的技巧, 把问题线性化、状态变换、化成求解黎卡提微分方程来解决, 并用卡尔曼(Kalman)滤波方法, 通过电子计算

机数字模拟估计, 以快速收敛稳定为目标, 选择最佳系统参数. 这个研究结果用到系统后, 经过反复试验, 系统按设计指标要求快速达到稳定状态, 系统航行精度较理想, 纬度误差和经度误差都小于2角分。

在研究〇九工程纬度罗经项目期间, 我与项目合作单位西北工业大学计算机系(西北工业大学负责〇九工程纬度罗经计算机系的研制)戴冠中教授(西北工大原校长)联系较多, 在业务交往中, 深知戴冠中教授对现代控制理论、卡尔曼(Kalman)滤波有较深入的研究, 他提供给我不少有关学习资料, 他说, 中国科学院数学所关肇直教授早已开展这方面的研究, 并在天津701研究所等单位宣讲推广现代控制理论, 还组织好几个科学院学术骨干与701所合作, 研究如何把控制理论和Kalman滤波用在〇九工程惯性导航系统上, 这方面, 以后要多同中国科学院数学所联系合作, 向他们学习请教。

1976年粉碎“四人帮”之后, 文化大革命宣告结束, 科学的春天到来了, 华南理工大学自动化系广大教师深感业务知识荒废了十多年, 应立即行动起来, 奋发直追, 但应往那个方向直追呢, 当时我系搞自动控制的老师, 业务老本是自动调节原理、液压传动理论、气动理论等等, 而对现代控制理论基本不了解. 现代控制理论与应用, 六十年代初, 在国际上就飞跃发展起来了, 且已普遍应用到航天、航空、航海和现代化工业生产, 而七十年代, 在我国重点研究单位和重点大学, 也正在积极研究、学习、推广应用, 我们是国家重点大学, 不能落后, 必须奋起直追, 学习追赶现代控制理论与应用这个方向. 当时我跟系里的几位教授, 如林毓西教授、周其节教授、李伯天教授、钟慕良教授及涂其桷教授(当时涂教授还在中国科技大学)个别交流商议, 一致同意我系要向现代控制理论与应用方向发展, 系里广大教师首先要学现代控制理论用到的数学基础, 如线性代数、概率统计、计算方法、矩阵论、实变与泛函基础等, 然后请中国科学院数学研究所关肇直教授等专家给我们讲授现代控制理论各门课程, 这个意见经系党总支和系务委员会研究决定, 从1977年初开始对老师补基础两年。

1979年3月, 我带着卢文教授给关先生的信去北京

找关先生, 当时, 关先生非常热情接见了我们, 我首先详细汇报了自动化系的情况, 并请求关先生和数学所教授到华工大给我们讲授控制理论各门课程, 尔后, 如果条件成熟, 系里招收控制理论与应用学科硕士研究生, 他听完后, 非常高兴地说, 我同意你们的想法和要求, 到广东讲现代控制理论与应用, 正是我想要做的事情, 现在你们主动提出, 正合我意, 我也是广东人, 为广东做事是应该的, 我马上安排。第二天, 关先生就找我谈, 详细讲了他们到我校讲授控制理论与应用各门课程的计划, 他说派六个教授分批分期去讲, 我和陈翰馥教授、王恩平教授第一批去, 我讲现代控制理论与应用科学发展概况。这六门课是: 1) 发展概况(关先生); 2) 线性和非线性系统理论(王恩平、王朝珠、许可康); 3) 随机控制系统, 估计理论(陈翰馥); 4) 极大值原理、最优控制(秦化淑); 5) 控制系统计算机辅助设计(韩京清、王世林); 6) 分布参数控制(王康宁), 时间安排不定期, 1979年至1980两年左右完成。同时, 关先生对自动化系成立控制理论与应用研究室, 招收研究生, 提出了许多具体意见和建议, 对我系控制理论与应用学科的建立, 教学和科研奠定了基础。

我系老师用了两年时间, 通过听关先生和六位教授的讲学, 边听、边学、边提高, 教师控制理论与应用的业务水平得到大幅度的提高, 为今后开研究生课程和从事控制理论与应用课题的研究, 打下了有力的基础。

1979年关先生和陈翰馥院士及王恩平教授第一批到我校讲学时(住越秀宾馆), 从关先生和卢文教授交谈中, 我们获悉关先生想找个单位合作, 创办控制理论与应用学报, 为控制理论与应用提供一个学术交流平台, 我想华南工学院应该努力争取, 我立即向校领导和系领导报告此事, 领导一致同意与中国科学院系统所合办, 我即时把校领导意见向关先生汇报后, 关

先生非常高兴, 欣然同意系统所和华南理工大学合办《控制理论与应用》刊物, 他说研究单位和国家重点理工大学合办期刊, 特别理想, 国内不多见, 这是我的初衷和愿望, 这对控制理论与应用学科发展, 有重大促进作用, 他即时找王恩平教授和我一起商谈筹办组建问题, 到了1981年, 我和吴捷教授到系统所听美国Kalman教授讲学, 利用空隙时间, 同王恩平教授一起找关先生谈刊物筹建情况, 这时关先生身体很不好, 病的很重, 但他还是撑着把早已想好的办刊宗旨、办刊原则、内容指向、发展方向, 认真讲给我们听, 并提出了刊物编委组成的关键人选, 他特别强调指出编委既要有科研单位、高等院校, 也要有部队、工矿企业的人选, 特别是国防科技单位和现代化工农业建设有突出贡献的单位人选, 他初拟一组名单, 他说, 已给这些学者、专家教授打了招呼, 他们很乐意为此期刊作出贡献。

《控制理论与应用》学报是关先生呕心沥血, 花尽心血和精力创办起来的, 这过程中, 系统所许国志院士、陈翰馥院士、王恩平教授、秦化淑教授等多名专家教授和华南理工大学的老师、领导及刊物的历届全体编委, 在关先生创刊思想和工作方针的指引下, 历尽艰苦, 努力工作, 刊物第一期在1984年出版问世, 且现在发展得越来越好, 越办越出色, 但非常可惜, 关肇直院士由于长期为党、为国家、为人民的科教事业日夜操劳、长期劳累、带病拼命工作了几十年, 他未能看到刊物第一期出版, 非常遗憾, 非常可惜。

这位伟大的无产阶级革命科学家、天才的著名数学家, 以天下为己任的伟大的控制理论家、系统科学家过早地离开了我们, 今年是关肇直院士百岁诞辰, 我们深切缅怀他, 永远怀念他, 他是我们科教知识界远见卓识的领路人, 他的科学精神与品德, 他的科学思想与方法, 他伟大的科学成就与贡献, 给我们留下极其宝贵的财富, 永远是我们学习的光辉榜样。