

回顾参加工作 60 年

——纪念中国科学院南京土壤研究所建所 60 周年有感

赵其国

(中国科学院南京土壤研究所, 南京 210008)

摘要: 中国科学院南京土壤研究所是我国土壤科学研究的中心, 也是培育土壤科学高层次人才的基地。值此纪念中国科学院南京土壤研究所成立 60 周年之际, 笔者回顾了自己在土壤研究所不同发展阶段的科学研究、科研业绩、学术交流、人才培养、研究所管理等工作情况, 系统地总结了自己为我国土壤科学事业发展及国家与国际社会经济建设所作过的贡献。同时, 从工作经历中, 提出了自己 60 年科研生涯最深的四条人生感悟, 以激励大家能在今后的工作和学习中树立理想、创新信念, 立足当前、放眼未来, 为创建现代土壤科学和土壤所创新发展, 为实现中华民族的伟大复兴梦想而努力奋斗。

关键词: 土壤研究所; 发展阶段; 工作回顾; 人生感悟; 60 周年

中图分类号: S

笔者是 1949 年中华人民共和国建国初期进入大学的, 1953 年大学毕业后进入中国科学院土壤研究所参加工作, 当年正值土壤所建所, 至今已整整 60 周年, 这也是笔者在土壤所值得纪念与回顾的 60 周年! 联想这段历史经历, 有如下感言。

1 笔者不同阶段所做的工作

土壤所的发展时期共分 4 个阶段; 建所开创期(1953—1965, 共 12 年), 奠基推动期(1965—1983, 共 18 年), 改革发展期(1983—2000, 共 17 年), 开拓创新期(2001—)。

1.1 建所开创期

开创期, 即建国初期。笔者在此 12 年间, 前 8 年主要从事南方橡胶宜林地与热带生物资源考察工作, 后 4 年主要主持云南定位研究及全省土壤普查, 南方十一省红壤资源开发利用考察。

这一时期国家急需在广东的海南岛及云南的西双版纳两个热带地区发展橡胶这种国防物质。第二次世界大战, 德国人之所以敢发动战争, 是因为它的天然橡胶产量世界第一。据统计, 一辆坦克 1 m³ 需要 0.3 m³ 的橡胶, 一架飞机的轮胎需 4~5 kg 的天然橡胶。在此形势下, 1953 年周总理提出: 我国要保障国防, 必须向发展橡胶进军; 要求用 5~10 年将整个

海南岛、雷州半岛、西双版纳近 15~20 万 km² 的地方, 全部规划成橡胶林地。为此, 国家决定将 1953 年和 1954 年大学中农学、园林、地质专业的毕业生及王震司令员的几个部队兵团共约几万人投入到南方热带现场, 安营扎寨, 共同战斗! 笔者及同仁们就是这样投入几十公尺高的鬱闭热带雨林地进行考察规划, 选择橡胶宜林地, 开发橡胶苗圃的。首先, 砍倒雨林, 焚烧, 开拓苗圃地; 之后, 用飞机从巴西的亚马逊河将当地的橡胶种子直接运到苗圃地播种。播种后一个星期内必须出芽, 否则, 损失一颗种子的价值相当一两黄金。记得当时笔者与有关单位共 8 人参加考察, 由李庆逵先生领导, 白天进行林中考察, 经常遇见大象、蟒蛇等, 晚上就地搭帐篷, 烧篝火; 整天吃馒头, 喝沟水。就这样辛苦坚持工作了 3 年, 从海南岛到雷州半岛, 到云南西双版纳, 橡胶苗圃被完全建了起来, 且胶苗开始进行了大田种植。

从整体上看, 这 3 年的工作只是完成全面工作的开始, 之后同仁们又用了 4~6 年将胶苗培育成覆盖南方大面积的天然橡胶林园。其中包括在南方地区(北纬 38° 以南)部署几十个橡胶种植试验区, 研究我国适宜橡胶种植的地理条件、育种技术、施肥方法(李庆逵先生提出磷矿粉直接施用法), 以及快速管理割胶措施等; 在海南及西双版纳等地建立定位试验

站,与北京地理所等单位的同志,及后来的苏联专家一起进行了 3 ~ 4 年的工作(包括对南方各省进行土壤及生物资源考察等)。最后,基本上解决了在我国发展天然橡胶的理论与实践问题,诸如种植北线、地理背景、育种、施肥及快速管理割胶等。这些经验不仅对东南亚地区,甚至对全球均有重要借鉴意义。由于最终按国家要求圆满完成了任务,20 世纪 60 年代初,国家首次授予参加工作人员“集体科学特等奖”荣誉。土壤所是这项任务的主要参加单位之一。这是对土壤所,特别是对像笔者这样刚参加工作的年轻科技人员,莫大的鞭策与鼓舞。

今天我国的橡胶产量已居世界第二位,面积居世界第一位。当乘坐飞机俯瞰海南与西双版纳,见到连片的橡胶林园时,真使笔者这些曾参加过工作的人员无不兴奋自豪,感慨万分!

1.2 奠基推动期

1.2.1 1964—1969 年参加执行援助古巴国际任务 1963 年毛主席接见卡斯特罗后,决定从中国派土壤、渔业、文化等专家组赴古巴执行国际援助任务。土壤所马溶之所长负责土壤专家组,当年 7—8 月,他带领本所几位同志第一次到哈瓦那与古巴科学院商谈援助计划,并进行一般性考察。回所后,1964 年 9 月组建由地理、农化、物理、温室等专业的六七位同志为主的援古土壤专家组,由李庆逵先生带队到古巴正式开展工作。专家组的主要任务是在 3 ~ 4 年内援助古巴科学院建立古巴土壤研究所,并结合开展古巴土壤考察研究,培养古巴土壤研究人才。首先,由古巴在哈瓦那近郊,修建一座包括办公室、试验室、温室、宿舍等占地近 1 000 多亩的古巴科学院第一个土壤研究所。接着,在哈瓦那大学等单位挑选毕业生及实习生等 30 余人,加上中国专家组与古巴的几位土壤学教授,共同组成地理、物理、生化、农化(包括温室)4 个研究室。所长由古巴教授担任,中国专家组组长参与领导古巴土壤研究所的有关工作。工作从 1964 年底正式开始。

笔者 1963 年随马所长第一次到古巴,1964 年加入专家组到古巴工作,除 1967 年 8 月回国探亲一次外,一直坚持在古巴工作近 5 年。期间,1966 年文革,李庆逵先生被调回国,笔者被任命为古巴专家组组长,兼党支部书记,在行政上负责与古方共同协调全所任务,在业务上主要负责地理研究室的工作,直到 1969 年底完成任务后回国。

在古巴期间,中国土壤专家组与古方共做了以下 3 件事情:

(1) 按计划全面完成了对古巴 11.4 万 km^2 面积的土壤资源考察、分类与化验任务(化验土壤标本数量近 1 万多件(次))。在此基础上,以 1 : 5 万比例尺地图为基础,编制出 1 : 25 万古巴全国土壤图,最后以西班牙文编写出版了古巴土壤专著。这些均属古巴科学院的开创性成果^[1-2]。之前古巴虽有美苏学者进行土壤研究,但其成果的学术观点不清,综合不足,资料不全。显然,中国专家组这次完成的土壤研究成果,对古巴及中美洲后来的土壤科学研究具有深远的影响。

(2) 培养了不少古巴年轻的土壤科技人员。古巴土壤所的野外考察任务主要以地理室为主,该室先后共有近 12 人参加工作,其中古巴大学生 5 人,技术与制图人员 5 人,专家组为笔者与刘兴文两人。几年间,我们带领 6 ~ 8 位古巴年轻土壤工作人员,分乘两辆吉普车,跑遍了古巴 5 省 1 岛(东西长 1 200 km,南北 50 ~ 80 km)。我们一般清晨出发考察、采土、制图、访问;中午饿了吃面包;下午四点回住地整理标本;晚上讨论第二天计划。几年坚持不懈,用坏了四辆吉普车。我们坚持“学、教、干”的方式培养古巴年轻人。首先,系统地为他们讲解土壤学的发生、分类,制图的基本体系与原理;其次,指导他们在野外实地学习土壤调查与制图的操作技术与方法;最后,教授他们在工作中结合古巴土壤实际,亲自进行野外全套操作,熟练掌握古巴土壤调查的系统方法。正是这样,与我们共同工作的同志们均有独立领导古巴土壤考察与研究的工作能力。十几年后,据笔者知晓,有不少同志已晋升为古巴土壤学教授,有的甚至成为古巴科学院的副院长,古巴土壤学会理事长,国际土壤学会常委,古巴土壤所所长等。真让人不甚惊喜与欣慰!

(3) 通过工作与生活与古巴同志结成了深厚的友谊。中国专家组在古巴的几年工作与生活,对古巴同志的影响是很深的。例如,野外乘车考察,按我方的习惯,每次出差至少一月;但古巴年轻人开始办不到,他们要求出差一周周末必须从外地回哈瓦拉与家人相聚,此事连我方使馆出面也极难协调。工作之初只能满足他们的要求,我方同志则在工作地区、连车带人等他们返回。但通过我方的实际行动,也使他们在不断改变:先是工作一周不回,后是一月,最后甚至三个月不回,到完全随我方安排。古巴人早中晚必喝浓咖啡一小杯。清早 6 点出发前,他们均要先排队 30 min 买一杯,中、晚也如此,这有时很耽误野外工作。后来,他们逐渐改为只早上喝一次。笔者车上的汽车司机是古巴人,他同时负责笔者的安全保卫,几

年来在野外除驾驶外,吃饭、外出一一直随笔者形影不离,我们感情十分融洽,笔者回国后多年与他均有联系。此外,我方与所里古巴同志间的交往也很密切。工作之余与节假日,我们常请他们到我使馆看电影、娱乐与聚餐,他们也常带家属到野外或到所里与我们聚会;我们有时牙痛或生病,他们会主动带往家庭医生处免费就诊。

1.2.2 1973—1980年参加黑龙江荒地资源考察 1973年,周总理提出向黑龙江荒地要一百亿斤粮食的总动员令。中科院组织包括土壤所、地理所等6个单位近百人与黑龙江省近500人,加上王震的部队共千人,奔赴现场,全力以赴,参加战斗。当年7月笔者从下放的苏北回到土壤所,所里即组织近30人,由笔者与党支书带队赴黑龙江参加荒地资源考察。为此,笔者从1973年到1980年,带领队伍圆满完成了此次荒地资源考察任务。

黑龙江省,过去统称“黑土地”、“北大荒”,当时共73万km²,包括5大地区。考察开始时有1200多人,设4个分队,笔者是土壤专业负责人兼西部分队队长。我们每年5月1日从南京出发,11月底返回。第一年在东部考察,第二年在黑河考察,第三年在黑河南部及大兴安岭考察,第四年在中部小兴安岭考察,最后两年在东部的牡丹江、松花江和三江平原一带考察,最终跑遍黑龙江全省。由于“北大荒”平原夏季地面浅层积水,当时我们只能坐“爬犁”(用红松大板架成帐篷,前面用拖拉机拖行)并在其上下、采土样、查地势、划图班、选耕地。住的是“爬犁”上的帐篷,吃的是馒头、大米、野菜、天然蘑菇、狍子肉、飞龙、四不象等,喝的是沟水;白天工作与虾蟆、纹虫、小咬相伴,晚上又常有沟火相随。在山区及沼泽地考察,情况虽有所不同,但也同样艰苦。就是在这种条件下,我们坚持工作了7年,共计在黑龙江“北大荒”选出了3400万亩可开垦的农用地,交由王震部队就地开垦,最后生产出了120亿斤粮食,为解决国家当时粮食需求作出了重要贡献!今天黑龙江一年可产粮400亿斤,全国三碗饭中有一碗饭是黑龙江生产的,但我们应该知道,这是40年前在国家领导下,广大的人民群众,包括我们这些年轻科技人员共同劳动打下的坚实基础!回想1978年随李庆逵先生进北京人民大会堂参加全国科学大会接受“黑龙江荒地资源考察”奖状时的情景,笔者仍然万分兴奋、无比激动!

我们在黑龙江考察结束时,除就地留下供耕地开发的数万张报告及图纸外,1980年还编写出版了50

万字的《黑龙江土壤资源及其开发利用》专著。这项被科学院奖励的成果,一直到今天还被参考引用。但对笔者来说,完成这项考察成果与专著^[3],同志们表现出的刻苦奉献精神才是我终生难忘的!

1.2.3 1979—1982年参加罗马利亚科技大会及我国南方经济区——广东博罗资源考察 1979年10月,应罗马利亚科学院邀请,土壤所派笔者与文启孝两人赴布加勒斯特参加罗马利亚科技大会,在会上笔者代表土壤所做了科学报告,并表示对大会的祝贺。会后沿尼罗河下游,直到欧洲南斯拉夫等地游览了3天^[4]。这是笔者从古巴回国10年后又一次出国,也是笔者文革后第一次出国,心情十分激动。

1980—1982年,根据国家南方经济区规划要求,笔者参与了我所组织与广东土壤所等单位近50人,以广东博罗县为区域土壤资源、环境发展规划代表县,而进行的全县土壤资源开发利用规划考察。两年来,我们对该区土壤类型、分布规律、肥力特性、利用方向、社会经济及生态环境等进行了详细调查研究,并编制了各类土壤图,最终为广东省县及区级单位农业生产发展规划提供了可靠科学依据。

1.3 改革发展期

笔者1983—1995年担任土壤所所长,1983年前曾担任过两年所长助理,负责我所的外事接待工作。笔者就任所长时,正值改革初期,所里组织分散,管理制度百废待兴,困难重重,所以工作重点,是第一抓凝聚。凝聚任务、凝聚人员、凝聚经费,把全所凝成一盘棋。首先是集中抓全所研究项目,当时所内领导包括笔者在内,个人均无项目与课题,笔者及其他所领导的课题就是所里共同的课题,必须分配给所内其他同志执行,所以所里的几个研究室均能围绕同一项目完成任务。第二抓班子共识。所领导班子的团结共识,是保证全所改革发展的关键。在任13年里,我所的党政领导对所的发展任务是达到完全共识的,大家分工合作,相互协同,各司其职。对此,当时曾受到科学院的表扬。第三抓人才。首先提出了“土壤圈”的学术构想,接着建立了“土壤圈物质循环开放实验室”,并将“土壤圈物质循环研究”作为我所的研究方向,将全所同志在此研究方向上凝聚起来。其次,对新进所的人员,严格进行“学风、所风”与作息、工作制度的教育,并对野外考察及实验室操能力提出了严格的考核与训练要求。另外,针对当时所里高级业务人才缺乏,年轻人多,经费困难的特点,为争取派人出国学习机会,我所提出了“三三制”的方案,报科学院批

准执行。所谓“三三制”,就是提供条件请国外专家到土壤所及国内参观考察,临走时请他带我所研究人员跟随其在国外工作或做研究。当时所里以这种方式,在十几年内陆续送出国 80 余人。设想是:三分之一回国,三分之一留在原国外,三分之一在国外流转。现在看来已收到明显效果,已回所的研究室负责人及高级科研骨干正是 30 年前送出国占三分之一的、20 多岁的年轻人。第四抓管理。其中,最重要的是抓经费管理。当时所里的经费仅够发工资,科研经费只能通过很少机会争取。记得笔者争得经费最多的一次是一项国家任务,仅 130 万元。为得到研究费用,笔者一年甚至去北京 40 余次。虽然经费较少,但在这 13 年国家改革开放形势下,所领导班子与全所同志也共同完成了不少重要的科研任务,并为土壤科学及所的创新打下了坚实基础。

(1) 创建了土壤科学研究的新方向,提出了“土壤圈”的新概念与新思路。研究指出,“土壤圈”与大气圈、水圈、生物圈及岩石圈之间,具有强烈的物质循环交换过程^[1]。“土壤圈”具有特殊的基本概念、系统功能与研究内容,它是当前土壤学发展的新动向^[5]。同时,创建了“土壤圈物质循环开放实验室”,并创办了我国土壤学界唯一的英文刊物——*Pedosphere*,该刊已于 2003 年成为“SCI”源刊。这方面共发表论文 15 篇,专著 3 本,先后获国家科技进步三等奖、中科院自然科学一、二等奖。此类成果均得到中外学者的高度评价。

(2) 20 世纪 80 年代,“六五”、“七五”期间,在国家号召开发黄淮海平原时我所承担并领导了国家攻关项目“黄淮海平原豫北地区中低产田综合治理开发研究”和“天然文岩渠流域综合治理战略方案研究”,取得了显著的成果^[6-7]。我所参与领导的该项任务、荣获了中国科学院科技进步特等奖和国家科技进步二等奖。

(3) 在热带土壤发生及红壤物质循环与调控研究方面取得突出成绩。首次明确提出我国红壤具有古风化过程及现代红壤化过程两种对立统一的特征,指出红壤元素迁移的顺序。此外,系统研究了红壤的水分、养分循环、退化过程与有关物质循环的相互作用规律,开创了我国红壤物质循环综合研究的新思路^[8]。这方面共发表论文 30 篇,专著 6 本,先后获国家科技进步二等奖、中科院自然科学一、二、三等奖。1984 年我所在江西鹰潭建立了“中科院红壤生态实验站”,开展了大量的红壤生态网络试验工作,其中包括笔者在站里建立的“研究红壤发生的排水采集器”,经

过近 30 年建设,此台站已成为国家在红壤地区的重要生态研究试验基地。

(4) 推动了土壤所改革开放与国际合作发展。笔者任所长之后即被选为中国土壤学会理事长,接着进入国际土壤学会任常务理事。1985 年笔者带领中国土壤代表团参加在日本召开的国际土壤学大会,并在近 2 000 人的全会上做报告,影响甚大;后来,又连续在德国、法国、墨西哥、泰国作为中国代表团团长及成员参加了 4 次国际土壤学会。参会结识与交往了不少国际土壤学会的负责人及知名专家,其中有的曾多次参加过每年在我所主办的国际学术讨论会,并与我所共同参加国际土壤专题研究,支持我所创办面向国际的“土壤圈”刊物,为我所培养了不少“三三制”人才。我们曾聘请其中 10 多位著名学者任我所开放室学术委员。在此期间,笔者与所里几位同志曾当选国际土壤学会有关专业组的主席与副主席,开拓与发展了国际的学术交流与联系。笔者任所长这 13 年,是土壤所改革开放,特别是与国际合作发展交流较为活跃与开放的时期,这些均为后来我所的国际合作发展打下了重要基础。

1.4 开拓创新期

1.4.1 1991—2011 年(前后共 20 年)担任中国科学院院士 笔者 1991 年当选中国科学院学部委员(1995 年改称中国科学院院士)。在此期间,曾担任过三届地学部常委、江苏省及南京市科协副主席、国家有关部委的科技顾问等。这一时期,国家在改革开放基础上进入了开拓创新时期,随着政治与社会经济形势的快速发展,土壤所也在不断推进与发展,所领导班子、人员、结构、体制,特别是研究经费均有大幅度的改进与提升,面临的主要问题是面对土壤科学发展与国家对土壤科学、成果、人才需求的改革创新及竞争^[9]。在此情况下,笔者除参加土壤所的有关科研咨询等活动外,在学部及社会需要下,也曾主持与参加了其他不少工作。

(1) 1998—1999 年,笔者参加并主持了由中科院地学部组织的 20 余位院士和专家在广州、东莞、深圳、韶关、厦门、杭州、上海、无锡、南京、烟台等 10 个沿海城市进行的环境问题实地调查与考察。期间听取了地方政府和有关专家学者 65 个报告,召开了专题研讨会,系统调查了此地区的城市群、区域、流域及海岸带环境质量现状及危害,并在深入分析其变化原因及演变态势的基础上,提出了有针对性的对策和建议^[10]。时隔 10 年,2010—2011 年,院士、专家组在国家要求下又进行了第二次同样类型的考察,

并将10年前后的对比研究报告交由中科院报送国务院。最后，温家宝、李克强、刘延东等国家领导均作了批示。

(2) 2008年开始，笔者参与并主持了“中国至2050年农业科技发展路线图”的研究。提出了发展我国“生态高值农业”的理念及其技术体系，同时构建了我国“生态高值农业”的产业化体系。其农业科技的发展目标是：到2050年，通过重点农业科技领域的重大创新突破，为不断满足日益增长的农产品总量、质量、安全和多功能的需求以及改善农业生产结构、生态环境和农业资源永续利用等生态高值农业体系提供科技支撑。此项成果已在2010年正式用中、英文出版，并向国内外发行。此外，为进一步深化此项研究，在我国18个省区进行了“生态高值农业”的典型示范试验，并于2013年编写出版了《我国生态高值农业的模式及其配套技术体系》专著，为我国现代农业发展起到重要推动作用。

(3) 2007年，国家环保部组织有关土壤学及地学界的院士(笔者在内)及专家，对我国“土壤保护战略”进行了为期3年的系统深入研究，其中包括土壤的合理培育、施肥、耕作及提升地力等方面的内容。最后，专家组编写出版了《土壤保护战略》专著，为我国现代农业及社会经济发展，提供了可靠的科学依据。

(4) 2012年，中国科学院组织院士牵头，开展我国南方耕地及矿区土壤重金属污染现状与防治对策的研究，笔者参与其中。我们在广东韶关矿山、湖南长沙湘江流域与农用地调查中发现，这些地区土壤重金属污染十分严重。最后提出了污染防治对策，供国家有关部门作重要参考。

(5) 2007年开始，连续3年，在国家水利部组织下笔者参加并领导了我国南方11省全国第三次水土保持调查。通过这次调查发现我国水土保持的现状是总体好转，局部仍有待发展，为此，对南方水土保持提出功能分区防治规划的治理建议，供国家与有关部门参考。还应提到的是，2012—2013年，我们又开始在福建长汀县与地方结合，以院士工作站的形式开展水土保持研究，目前这项工作正在推进中。

(6) 2000年至今，笔者对江苏省沿海、沿江开发开展了多次咨询调研，直接领导了对江苏省沿海滩涂、湿地农业、生态环境和观光旅游的开发利用与保护规划等工作，并在江苏东台与企业结合建立了沿海滩涂开发利用的院士工作站，且取得明显效果。此外，2001年在领导江苏省农业可持续发展与农业清洁生产研究基础上，向省政府提出了“开展农产品清洁生

产创新研究”的建议。2008年6月，组织并完成了历时3年的“江苏省现代农业发展研究”的任务，最后提出了“对江苏农业可持续发展开展深化研究”的建议，为江苏省农业可持续发展及粮食安全、农产品清洁生产等研究项目的顺利开展，提供了理论与实践依据。上述的所有研究与咨询成果报告，均得到了省政府的高度重视，对江苏省现代农业与生态文明建设起到重要的推动与指导作用。

1.4.2 2011—2013年(共3年)任中国科学院资深院士 按科学院规定，笔者2011年到80岁后，转为科学院资深院士。虽然参加具体的科研任务较少，但由于院部与社会的需要，笔者仍进行了不少短期的考察与咨询工作。包括前期留下未完的课题，如“广西红壤生态及农业开发”、“农业路线图及生态高值农业研究”；与企业产、学、研相结合的院士工作站项目，如“东台滩涂盐土开发研究”、“苏北凹凸棒石开发研究”、“南京市高淳区农业示范园规划与建设”、“苏州等地功能农业模式与开发研究”、“福建长汀县水土保持开发研究”等；参加农业及环境咨询有关项目，主要地区有甘肃、内蒙古、黑龙江、广东、广西、安徽、福建等省。此外，笔者还主持了“我国东南经济区环境演变考察”及“我国南部红壤地区土壤重金属污染考察”国家项目，并将考察成果提交于国务院，得到好评。

2 笔者60年科研生涯的感悟

60年的科研生涯是较曲折的，既有成就，也有困难，成就是在困难的基础上取得的。从总的经历看，笔者60年科研生涯最深的感悟有4条。

第一是奉献，叫做“忠诚事业，无私奉献”！

人一辈子活着除了争取良好的生活物质条件外，最主要的是应对事业有所奉献。在笔者60年的科研生涯中，20世纪50年代，参加橡胶热作宜林地与综合考察10年；60年代，赴古巴执行援古任务5年；70年代，参加黑龙江荒地考察8年；80年代，参加黄淮海农业开发5年；90年代到2000年，主持红壤区规划及建站；任所长后领导所的研究与发展共13年；剩下的前后23年的时间，作为院士及资深院士，仍尽力为社会、为集体、为土壤所的发展事业刻苦努力、做出奉献。此外，笔者深深感到，刻苦奉献精神最主要的根源是思想品质。笔者是1956年入党的，曾是党的十三大、十四大、十五大三届全国及十一届江苏省党的代表，是在共产党领导和教育下培养和成长的知识分子的代表。笔者立志为革命事业做奉献的

精神归功于党的培养与教育,为此,终生铭记,付之以行。

第二是情操,叫做“为人坦诚,重在情操”!

情操是人对生活、家庭、亲朋,对整个社会所表现的精神面貌。人的情操是通过教育与自律体现的。物质上需求的东西应随所欲而安之。首先,笔者有一儿一女,儿子家在深圳,女儿家在南京;原配的夫人去世已 7 年,新结合的夫人也近 4 年,在对待亲属及新家庭成员上,笔者均一视同仁,秉持相互理解、融洽和睦的态度。笔者以前的夫人非常善良、严谨与宽容,现在每年笔者都会到她坟上去奠祭。其次,在对待同事、朋友及社会同仁的态度上,笔者是坦然相见、诚恳待人。笔者在领导土壤所期间,遇事商量,出现问题在会上先提后讲、再批评建议、会后决不背后对人追究。在繁忙的工作中,有时难免会出现对问题处理简单粗糙,与人相争、胜气临人的态度,虽然事后知错就改,长时间相处大家能够理解,但是自己也总感内疚。看来要做到坦诚待人,必须与道德情操的锻炼相结合才能做到。这是笔者一辈子努力磨炼与改进之处。最后,道德情操还要体现在科研上,作为导师,特别是院士,必须在自律基础上,对自己的学生加强道德教育,避免出现学术上的非道德行为。

第三是人才,叫做“重视培育,德才兼备”!

培养人才,一是要严,严加管理;二是要学,刻苦学习;三是要定,在一个单位长期干,这样才能有成就,最好像笔者这样一干就是 60 年。其次,是要讲纪律,在实验室要按化验规矩操作,亲自洗瓶罐、亲自做试验、绝不马虎。学生、师兄弟之间要团结友爱、相互交流与帮助。当然,对年轻科技人员,在研究工作中也应有奖有罚,总的是要鼓励他们在学习要有信心,充分发挥聪明才智搞好科研。所有这些均是保证搞好研究所、科研工作与创新发展的关键。此外,必须重视人才的“德才兼备”问题。笔者工作 60 年来共有 90 多位学生,他们今天大都已进步成长,有的是部省级领导,有的是国内国际教授专家,均在不同岗位上为国内、国际科研与教育事业发展作出了贡献;但另有些学生在国内外工作起色不大,有的在国内外已无法联系,或存在困难与转向不明,究其原因除与其所处的环境条件有关外,主要是个人在“德才兼备”上发展不同的结果。人的“德才”水平,不仅要在学生期间靠领导与师长提拔指导,而且应在毕生靠自律与社会教育才能不断提高。笔者任所长时采用“三三制”的人才培育方式,从回所三分之一的科技人员看,均是“德才兼备”的领导骨干,说明当时采

用的这种人才培养方式是具战略性的。

第四是感怀,叫做“党与前辈,恩情感怀”!

笔者工作 60 年来,在政治与业务上的成长是与党的教育培养分不开的。笔者上大学与参加工作的梦想和机会是党给予的,笔者政治觉悟及科研水平的提高是党教育培养的,笔者工作的魄力与克服困难的勇气是党鼓励的。每当面对成就与奖励时,想起身为共产党员,笔者会谦虚谨慎;每当面对工作失败与挫折时,想起身为共产党员,笔者会鼓足勇气加以克服。回顾 60 年,笔者在工作上曾遇到过很多的困难:在祖国高山、荒原、湿地、丛林中考察,在加勒比海攀登 2 600 公尺的“马亚斯特拉”高山顶峰,但一想到困难,党的教导就会给予笔者克服困难的勇气。没有党的教育培养,就不会有笔者的今天!党对笔者的恩情,终生难忘!

除了党的恩情难忘外,土壤所的前辈师长对笔者在科研及为人方面的教导也是难忘的。马溶之、熊毅及李庆逵先生,他们 3 人均是土壤所的前期所长,虽于 1976—2001 年先后去世,但他们对笔者的教导与培养均让人毕生难忘!这里笔者要特别提到的是李庆逵先生。李老在笔者进所后,就带领笔者及几位同仁参加了南方橡胶宜林地及土壤综合考察。白天我们一起野外工作,晚上他为我们教授“土壤肥料”课,有时他还通过联合调查,邀请生态及地理专家教授我们有关知识。回所后,他又严格要求我们亲自将所采标本进行化验,并对数据及报告加以修改。笔者任所长时,他推荐笔者进入国际土壤学会,并带领笔者多次出国参加国际学术会议。1985 年笔者在日本国际土壤学会全会上的报告,也是李老亲自修改定稿的。1991 年由他推荐笔者当选中科院地学部学部委员。李老是 1955 年的中科院生物学部委员,1953—1983 年任土壤所副所长,是我国土壤植物营养化学的奠基人之一,他顾全大局、秉公办事、爱护和关心青年人,对他们谆谆善诱、寄以后望。这些笔者均有刻骨铭心的亲身体验。李老、马老、熊老虽已离开我们,但他们对土壤事业的奉献精神,为后人树立了学习的榜样,我们将永远铭记,终生难忘!

3 几点结语

笔者是解放后 1953 年大学毕业,进入中国科学院南京土壤研究所工作的,现已整整 60 年。这 60 年,除有 5 年是在文革及下放农村度过外,其余的时间,均是在祖国的南方热带雨林、东北的北大荒、中部的黄淮海平原、西部的云南高原、东部的沿海滩涂、

东南的经济发达区以及在加勒比海彼岸的热带古巴岛等地度过的,并在这些地区留下了为国家与国际社会经济建设及对土壤科学事业贡献的足迹!这是笔者今天耄耋之年回顾起来,感到万分欣慰的。

笔者 60 年的工作感悟,一是“忠诚事业,无私奉献”!二是“为人坦诚,重在情操”!三是“重视培育,德才兼备”!四是“党与前辈,恩情感怀”!这四条是笔者长期以来对待工作、亲朋、后辈、党与前辈的态度及品德。

笔者的座右铭是:学习勤奋刻苦,工作精益求精;待人忠厚坦诚,为人品德高尚;忠诚党的事业,毕生做出奉献。

凡事“预则立,不预则废”。“谋其上,得其中;谋其中,得其下”。今天在笔者回顾工作 60 周年时,正是全所同志齐聚一堂,欢庆土壤所诞生 60 周年辉煌之时,希望大家能在今后的工作和学习中树立远大的理想、崇高的志向,拥有创新的信念,科学的智慧,竞争的魄力、必胜的信心,更要立足当前、放眼未来、胸怀祖国、心系天下,为创建现代土壤科学,土壤所创新发展,为实现中华民族的伟大复兴梦想而努力奋斗。

当代女散文家乔叶写过一首诗,叫《自己的命运是自己选择的》!笔者很喜欢,在此和大家分享一下:

选择了勤勉和奋斗,也就选择了希望与收获;

选择了纪律与约束,也就选择了理智与自由;

选择了痛苦与艰难,也就选择了练达与成熟;

选择了拼搏与超越,也就选择了成功与辉煌!

最后,让我们对我所做过贡献并已离世的老师及同志们表示缅怀,同时祝我所 60 岁生日快乐,祝土壤所明天更美好!

参考文献:

- [1] 赵其国. 古巴热带土壤的发生、分类与利用[M]. 哈瓦拉, 1967
- [2] 赵其国, 刘兴文. 古巴土壤概要[J]. 国外土壤地理, 1978: 73-103
- [3] 赵其国主编. 黑龙江省与内蒙古自治区东北部土壤资源[M]. 北京: 科学出版社, 1982: 305
- [4] 文启孝, 赵其国. 罗马尼亚土壤科学研究概况[J]. 土壤, 1979, (6): 246-249
- [5] 赵其国主编. 土壤圈物质循环与农业和环境[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1995: 3591
- [6] 赵其国. 黄淮海平原水土资源特点及节水农业技术[J]. 人民黄河, 1989(5): 9-12
- [7] 尤文瑞, 赵其国. 关于土壤盐渍化问题的研究趋势[J]. 土壤, 1991, 23(1): 16-18
- [8] 赵其国主编. 中国红壤地区土壤利用改良区划[M]. 北京: 北京农业出版社, 1985: 192
- [9] 赵其国. 土壤科学的创新与发展—第 17 届国际土壤学大会的启示[M]. 北京: 科学出版社, 2004: 1-6
- [10] 赵其国, 骆永明. 开展我国东南沿海经济快速发展地区资源与环境质量问题研究建议[J]. 土壤, 2000, 32(4): 169-172, 187
- [11] 赵其国. 土壤科学面临挑战——院士展望 21 世纪[M]. 上海: 上海科技出版社, 2000: 370-378

Review My 60-year Work on Soil Science —Experiences and Feelings for Celebrating 60th Anniversary of Founding of Institute of Soil Science, Chinese Academy of Sciences (ISSCAS)

ZHAO Qi-guo

(Institute of Soil Science, Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210008, China)

Abstract: ISSCAS is not only the research center of soil science but also the training base for high-level talents in China. For celebrating the 60th anniversary of ISSCAS, here I reviewed all my activities happened including scientific researches, work achievements, academic exchanges, professional training and management work during the different development stages of ISSCAS, systematically summed up my contributions to the development of national soil science and to the construction of national & international society and economy, and put forward four scientific insights from my own 60-year career in order to motivate my colleagues in ISSCAS to work hard for establishing the ideals and innovation beliefs in the future work & study basing on the current and looking to the future, for creating modern soil science, for innovating soil institute and for achieving of the great rejuvenation of China's dream.

Key words: Institute of Soil Science, Stages of development, Working review, Experiences and feelings on life, 60th Anniversary