

179
1:1
参加中国地理学会一九七九年学术年会论文汇编

第一分册

自然地理学

无錫教育学院
地理资料章

中国科学院南京地理研究所

一九七九年

江苏省綜合自然區划的若干問題——兼論農業生態區

朱 季 文

引 言

从世界上发达国家地理学的发展现状来看，自然地理同其他学科相比，稍有逊色。但是，相邻学科特别是区域科学与环境科学的迅速发展，赋予自然地理学許多新的内容，学科面貌同样焕然一新。我们对此必须百般呼吁，若是墨守自然地理学的传统概念，忽视老学科的更新改造，那就会缺少生命力，失去立足点。作为自然地理学一项重要課題的自然区划，当然也不例外。江苏农业自然区划的修改补充，必须在原有工作基础上力求創新，跟上时代的步伐。作者不揣简陋，就江苏自然区划提一些不成熟的想法，向地理学界的同志们請教。

一. 区划原則的选择

自然区划的理論基础是地域分异規律，必須充分認識并揭示所研究地区的分异特性，才能提高区划工作的水平。所謂最佳分区，就是达到区内最大的一致性与区间最大的差异性。区内愈一致，区间差异愈明显，則区域划分的可靠性程度愈高。可靠性是檢驗区划質量的标准之一。另一項标准是实用性，指区划的等級系統是否易于应用，同生产实践是否紧密结合等，过于繁瑣的自然区划必然会降低其实用价值。我们在选择区划原則時必須考虑

这两项标准。此外，进行区划还必须遵守逻辑规则，区域区划实际上是一种逻辑作业。为农业服务的区划目的，也应作为选择原则的因素，以提高自然区划为农业服务的质量。鉴于上述认识，初步选择以下五项原则。

1. 任何所研究的地区均具有各种分异特性，我们必须在全方面分析的基础上，找出对区划目的（农业）来说最为重要的分异特性，作为区划的依据。

2. 同一等级作为划区依据的分异特性应该统一，以符合科学性与逻辑上的同一性。

3. 高级单位的分异特性应比低级单位的重要。

4. 明显地反映自然条件的农业生产特征如耕作制度等，列入从属特性，作为区划的参考依据。

5. 区划的等级系统与区域命名，在能反映分异规律的前提下，力求简明，以贯彻科学性与群众性相结合的原则。

区划的原则是通过等级单位系统来表现的。

二、等级单位系统

省区区划一方面要衔接全国区划，另一方面又具有相对独立性。建国以来发表的全国区划方案主要有五种。本文还是以58年全国区划方案未考虑衔接问题。该方案中同江苏有关的地带与自然省在江苏境内都是重合的，显示不出等级意义。另外，江苏是平原省区，地带性差异的过渡性非常明显，即使在北亚热带内，

南北热量仍有差异，反映在农业生产上，太湖地区与里下河地区的耕作制度也不相同。太湖地区三熟制的比例很高，里下河地区以中稻小麦一年二熟为主。自然区域单位一部分主要决定于地带性规律，一部分主要决定于非地带性规律。江苏省内地带以下的自然区域对地带性因素的反映仍较强烈，说明书中必须叙述这方面的共同特征，就不必对地带详加描述。因此，从江苏的具体情况出发，强调省区的相对独立性，可以考虑以全国区划的地带为基础来进行省的一级与二级区划，即自然地区（一级区）与自然区（二级区）。

原江苏综合自然区划方案中的中亚热带北界通过宜溧山地北缘，在宜溧山地，地带、自然省（亚省）与自然州全部重迭。中亚热带北界是有争论的，宜溧山地虽有常绿阔叶林分布，但具有明显的过渡性，当地耕作业的特点与宁镇丘陵相似。本文建议把宜溧山地划为自然区，从属于西南丘陵地区。

综观全省，农业生产自然条件的地域分异的主要属性是气候与地貌，地貌主要是中地貌的差异，气候的分异有二类情况：一类是纬度变化而引起的，如里下河地区与长江三角洲之间的差异，一类是距海远近不同而引起的，如徐淮地区东部与西部的热量水分状况的差异。以这两项主要属性的组合分析为依据，把全省分为六个一级区，即自然地区。在主要属性的组合分析以后，再全面剖析各种从属特性的一致性 with 差异性，验证所划分的自然区域

是否合理，使主导分析有综合的基础。例如，徐淮地区东西两部分的土壤与植被同样也有明显的差异，自然土壤东部为棕壤，西部以淋溶褐土为主，耕作土壤东部以棕潮土分布较广，西部主要是黄潮土。两个地区虽然都有落叶阔叶林分布，但东部的种类成分较复杂，针叶林则东部有赤松林，西部多侧柏林。原省级区划方案把这两个地区作为亚省处理，近年来的农业区划调查也发现徐淮地区有演变为两个一级区的趋势。这些均可证明这两个自然地区的划分是有充分依据的。

淮南与淮北的滨海平原分属不同的等级，前者为自然地区，后者为自然区，从属于徐淮东部的沂沭下游地区。这主要是根据综合分析，淮北滨海平原在区域分异中的作用不如徐淮地区东西两部分之间的差异明显，属于次一级的差异。根据本文所提的第三项原则，淮北滨海平原应作为自然区。

自然区是地带性与非地带性因素分异最一致的地域，具有共同的利用与改造的方向，自然区的划分主要考虑地貌因素。

等级单位系统：

一、徐泗黄泛平原地区

1. 丰沛平原区

2. 徐州丘陵平原区

3. 洪泽湖区

二、沂沭丘陵平原地区

1. 云台丘陵平原区

2. 沂沭平原区

3. 灌南平原区

4. 沿海平原区

三、西南丘陵地区

1. 盱眙丘陵區
2. 仪六浦丘陵區
3. 宁鎮丘陵區
4. 石、固湖区
5. 宜溧低山丘陵區

四、里下河湖沼平原地区

1. 高宝湖区
2. 里下河洼地区

三、自然区的基本内容

在省级区划的说明书中，编写重点是自然地区，主要为省级农业区划与规划提供依据。首先要阐明各组成要素相互联系的特征，分析地理环境的结构，而不是罗列各个组成要素。只有运用综合观点，才能体现综合自然区划的特色，发挥其应有的作用，否则就失去其实用价值。其次，在综合分析的基础上，提出自然条件的有利与不利方面。第三，看准该地区农业生产上的主要问题，从自然条件方面作出综合分析，如淮南滨海平原地区荒地合理利用的途径，以及西南丘陵地区的山、水、田综合治理问题。第四是说明人类活动对环境的影响。自然区的描述力求简明，除扼要说明自然区的个性外，主要探讨各区土地类型的组合型式与特点以及土地利用的评价，还要叙述各自然区的利用和改造的方

五、淮南滨海平原地区

1. 北部平原區
 2. 南部平原區
- ### 六、长江三角洲地区
1. 沿江平原區
 2. 太湖平原區
 3. 江口平原區

向。

1960年全国地理学术会议自然区划组总结中指出：不能停留在形态的和各种现象的表面联系的研究，而要深入探讨自然界中物质与能的交换过程及地域差异的规律性。1962年自然区划学术讨论会纪要又指出要进一步提高综合自然区划的理论水平，要进一步从现代过程，历史过程方面，从定量分析方面充实自然区划的内容，应该用数学、物理学、化学、生物学的成就来武装自然区划的内容。

近年来，自然地理的研究内容有重大变化，出现一些新的课题，其中之一就是生态系统的能量流动与物质循环的研究。传统的课题也有重要的进展，如自然环境过程与人类活动的关系的研究。

人类与环境关系的研究，范围极为广泛，同自然区划有密切关系的，就是人类活动影响下的景观演变。通过历史过程的研究来探讨区域的合理利用的方向，我国目前在这方面的研究也很活跃，如关于黄土高原发展途径的讨论，就涉及人类活动对环境的影响。自然历史过程的研究，还有助于我们进一步认识区域分异的规律。恢复江苏的原始自然面貌可能会使我们在自然区划与自然界线的确定方面得到一些论证。江苏在人类活动的长期影响下，自然面貌发生了深刻的变化，我们在自然区划中必须强调人类活动的影响。另一项课题是调查现代人类活动对环境的影响（包括

工农业污染在内)，开展各自然区的农业环境质量的研究，以各类生态系统达到高产优质的平衡作为我们的主攻方向。

地理学家把生态系统看作自然资源系统。把自然界作为整体，从生态观点提出合乎客观规律的资源利用方案，日益为人们所重视。例如，太湖地区水生植物的大面积放养，必须研究水生生态系统的生态平衡，作出客观的分析。因此，江苏农业生态区的研究对农业生产的发展是有实用意义的。

四、农业生态区

农业生态系统不同于自然生态系统，其结构与功能相对比较简单。因植物种类单一，易遭受病虫害，所以必须应用农药。为了除去杂草，又得使用除草剂。农业生态系统的能量流入，除太阳能以外，来自矿物燃料。例如，农业机械要消耗燃料，农药与化肥的合成或提取同样要消耗燃料。总之，今日之高产是大量消耗矿物燃料而取得的。但是，同样的“栽培能”所获得的生产量因作物与生态环境而异。由此可见，农业生态系统的分类或分区可以对因地制宜地改革耕作制度和安排作物布局提供依据。农业生态分区的实用意义有（1）评价各类生态系统的生产潜力。（2）因地制宜进行生态系统的管理。（3）综合研究资源的利用与保护。（4）按照各类生态系统开展系统分析。

江苏的自然生态系统中，陆地生态系统的类型包括森林群落、灌丛群落，草地群落与沼泽群落；水生生态系统有湖泊、水库、

河流与池塘。农业生态系统的分区，主要考虑农业与生态环境因子的相互关系。除经济林与果园以外，大田作物首先根据同耕种方式有关的生境条件分为水田，旱地与水旱田三个生态系列。其次，根据气候条件以及同气候有关的耕作制度，分出大的生态单位，可称为生态组合。例如，水田生态系列可分成：一年三熟、晚稻、小麦一年二熟与中稻小麦一年二熟以及二年三熟等。然后，再按照地貌——土壤组合分出小的生态单位，例如一年三熟组合可分为高平田、平田、低平田、圩田、荡田与冲田等。

农业生态分区、必须由农学、土壤与植物等多学科密切配合，协作完成。

五、自然区划的数学方法

(暂略)

历史气候学在中国

徐 近 之

顾名思义，利用文字记载来研究以往的气候情况就是历史气候，随着实际需要的增加，科研手段和方法的进步，人们剖析古树年轮与纹泥（冰湖季泥）来推广古气候的领域，已有了相当的成就，因此从广义来看，本学科也是日新月异的。

笔者选用今题是因为我国历史悠久，记载颇为丰富，对于发展这一学科，似应当仁不让，据1915年出版的《辞源》附录——世界大事年表，黄帝轩辕氏相当于埃及金字塔朝，对于世界文明，金字塔固然有其特殊地位，轩辕氏发明的指南针为整个人类所利用是众所公认的，从公元前841年（西周共和元年）以来，我国历史未尝中断，记载中的日食、地震、水、旱等都是十分珍贵的。

记得少时读《幼学琼林》，提到“尧有九年之水患，汤有七年之旱灾”。唐尧和殷汤立国于黄河中下游，此项提法，揭开了我国中原地区的极端旱涝实况，经查《汉书》说“尧禹有九年之水”，而《册府元龟》谓“商汤18~24年皆大旱”。《古今图书集成》“殷汤大旱七年，洛川竭”，陕西关中方面还有周厉王22~26年皆大旱，即此少数事例，可知这方面的记载是以水旱为主的，它无疑对农田水利最有关系。

虽然如此，由于我国封建社会长期的恶劣影响，历史气候研

究的真正开始不过是本世纪二十年代的事，在北伐战争之前不久，当时东南大学地学系教授竺可桢（藕舫）在校内设站从事气象观测，出版报告与国内外台站交换，1925年他在商务印书馆的东方杂志上发表了《中国历史上气候之变迁》一文（载该刊 22 卷 3 另）；他明确说：“从公元一世纪至十九世纪 1900 年中，中国大陆共发生较大的水灾 658 次，旱灾 980 次，当时的直隸省（今河北）便有水和旱灾各 144 次，旱灾次数为全国各省之冠，水灾次数也佔全国第二位”。次年四月竺氏将上文要点发表于纽约美国地理学会的《地理学论评》季刊卷 16 的第二期，题为中国历史时期的气候脉动。

直至七十年代初竺氏集大成之作《中国近五千年来气候变迁的初步研究》专文问世，可以说他为我国历史气候学奠定了基础，须得指出，这一专文在 1966 年九月首先用英文印行，专为参加罗马尼亚科学院庆祝大会而提出的，中文全文则刊于 1972 年考古学报第一期的 15—36 页，又载 1973 年中国科学第四期等。

上述竺氏论文中提到蒙文通曾在 1920 年史学杂志二卷三期刊布的《中国古代北方气候攷略》，与 1944 年胡厚宣的《气候变迁与殷代气候之检讨》，见《中国文化研究汇刊四卷上册》。

解放前此类论著还有谢义炳《清代水旱之周期研究》，涂长望、张溪松合写《明代水旱灾周期的初步探讨》，分别见于 1943、1944 气象学报 17, 18 卷内。

古为今用号召带来的大发展

随着解放，中国科学院在南京成立地理研究所筹备处，首先开展了1938—1946年黄泛区的调查，在编写报告时自然注意到伟大领袖毛泽东主席“古为今用”的号召，作了《黄淮平原气候历史记载的初步整理》，终于经理事长批准，刊于1955年地理学报21卷2期，随后又转于《治淮汇刊》上，大约同时，为了初次黄河流域规划参考，笔者写了《黄河中游历史上的大水和大旱》短文，载《地理学资料》。

鉴于农田水利对于各该地区的水旱等自然灾害及其规律须得尽可能深邃的了解和分析，于是掀起了有关旱涝灾害记载整编的高潮，单是个人接触到的此类成果，按刊布先后为序，可以列举如下：

1. 湖北文史馆1955、湖北省自然灾害历史资料
2. 广东省文史研究馆1957、1963、广东省自然灾害史料
221页（增订本）
3. 湖南历史考古研究所1961、湖南自然灾害年表、165页
4. 辽宁省气象科学研究所1974、辽宁省旱涝史记、年表92页，另附录100页
5. 内蒙古自治区气象科学研究所1975年、内蒙古及邻近地区气象灾害旱涝丰歉年表，364页（油印）

6. 中央气象局等 1975 年，华北东北近五百年旱涝史料（合订本）

7. 陕西气象局气象台 1976，陕西省自然灾害史料，263 页。
附录——陕西省历代建制地名沿革资料

8. 江苏水利局 1976，江苏近两千年洪涝旱潮灾害年表，353 页，附地震年表

9. 河南气象局科研所 1976，河南省西汉以来历代灾情史料，311 页（油印两册），附历代沿革表

10. 武汉中心气象台 1978，湖北省近五百年气候历史资料，连附录共 316 页。

11. 江西省气象局 1978，江西省气候资料，上下两册。

12. 青海省气象局科研所 1978，青海东部近五百年气候历史资料，43 页

13. 宁夏气象局 1978，宁夏回族自治区近五百年气候历史资料，67 页。

14. 山东农业科学院 1978 ~ 1979，山东历代自然灾害誌，四厚册（油印）

15. 兰州中心气象台 1975，一九五〇年至一九七四年，甘肃省灾害性天气气候概要，71 页，附彩色示意图 52 幅。

另外，须得指出——内蒙古多伦县气象站所作《多伦地区六十年来主要灾害性天气简报》（初稿，1974，30 页）是比较成

功的。

笔者所见地区性的此种专著，允推洛阳水利局（1974）水文组的《予西历代旱涝灾情表》（油印 84 页）；其文字说明或另册，图文并茂。名为《予西历史时期（2100 余年）旱涝统计及发生规律的初步分析》，闻主要出于工程师王邨之手。

分县的此种工作可举山西《晋城旱涝灾情史》，1978，凡 78 页，堪为县站示范。从此册参攷文献知山西水文总站晋东南分站 1974 年曾编印《山西省晋东南地区历史旱涝灾情记载表》，特照录以备一格。

年来予人卧病家居，几乎脱离工作，确悉杭州大学地理系已编印《浙江省水旱灾害年表》，1978 年问世，但尚未得参攷。

我国自来流行许多天气谚语，笔者应注意到山西 1934 年《灵石县志》中的《农事谚语》（50~57 页）相当精要，宁夏气象局 1978 出版的固原地区的《气象谚语》，凡 26 页。山西晋城的《民间测天谚语》56 页相当精湛。

于此应该郑重一提，1977 年中央气象局研究所与南京大学气象系等十数单位协作，编成《全国近五百年旱涝等级资料》和《全国近五百年旱涝分布图》各一卷，不久将正式刊行。对此，《1978 年中国气象学会年会总结》说得好：

“在气候史料的整理方面，我们气候工作者根据 2100 多种地方志（按：我国有地方志八千余种）及明清实录、正史、故宫清

朝档案和奏章等材料，以及各地近年来旱涝调查材料和现代器测雨量资料，整理出来自1470年以来的旱涝史料，评定了全国118个代表站1470—1477年逐年旱涝等级；绘制了一套《全国近五百年旱涝等级分布图》，通过分析和研究，发现我国大范围旱涝的变化除了36年周期、22年周期及2-3年周期变化外，可能还有200多年左右的周期变化，并且根据历史资料中的寒潮、霜冻、大旱、大涝的记载以及本世纪以来仪器观测资料的分析，讨论了十五世纪以来我国气候变化的主要特征，对近五百年来，我国气候变化的大致轮廓有了初步认识。”（参看原件14~15页）此项总结相当中肯。

中国科学院历史研究所编了大量旱涝记载，虽对外开放，但因不曾印行，使用的范围仍不免有局限性。

有代表意义的成果摘要

（甲）前举竺氏近五千年我国气候变迁是相当独特的，其内容分考古、物候、方志仪器观测四个时期（或部分）立论，他又是我国物候学的创始人，自称“主要用物候学方法来揣测古气候的变迁”，由于他的名文已在中外广为流传，这里就不作详细提要，但录其本人自称的初步性结论。“（1）在近五千年中的最初二千年，即从仰韶文化到安阳殷墟，大部分时间年平均温度高于现在 2°C 左右，一月温度大约比现在高 3°C — 5°C ，其间上下波动，

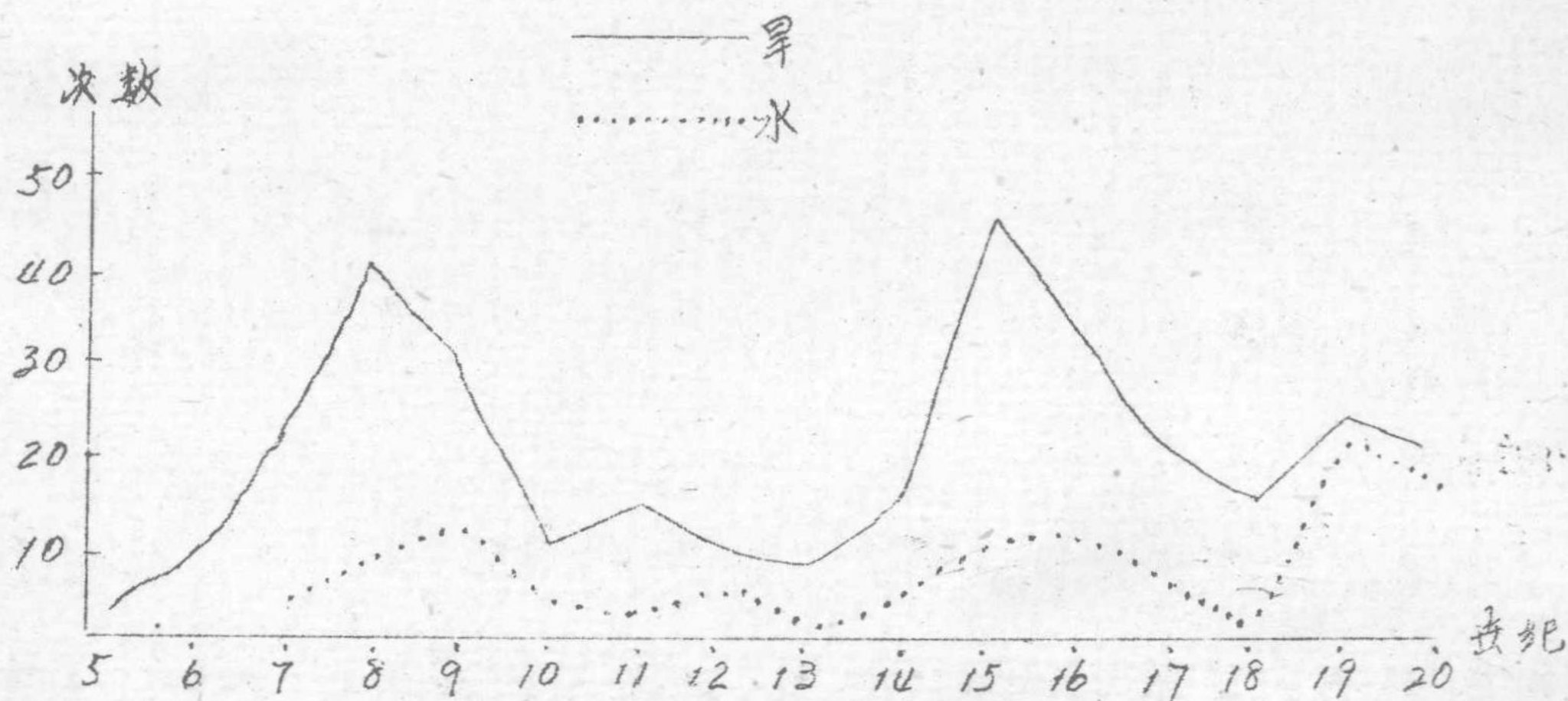


目前以限于材料，无法探讨；(2) 在那以后，有一系列的上下摆动，其最低温度在公元前1000年，公元400、1200和1700年；摆动范围为 1°C — 2°C ；(3) 在每一个四百年至八百年的期间里，可以分出五十至一百年为期的循环，温度范围是 1°C — 0.5°C ；(4) 上述循环中，任何最冷的时期，似乎都是从东亚太平洋海岸开始，寒冷波动向西传播到欧洲和非洲的大西洋海岸，同时也有从此向南趋势”。

这四个概括论断为竺氏大半生研究心得具体表现之一，要进一步加以验证，须有人更下苦功。

(乙) 《陕西省自然灾害史料》对旱涝作了统计，并绘图加以表示，颇能对彼此形势一目了然，附此以供佐证。编者特别强调，水灾多在夏秋，夏农作生长关键季节，其危害更甚于旱。它多在春夏季。

陕西各世纪水旱灾次数 (甲)



陕西省1949以前，共有旱灾百余年次，属全省范围的234次（占总年数的39%），如按北、中、南三大区分别统计，关中有326次，占总旱年54%。

全省旱以八和十五世纪为多，八世纪有20年全省旱，十五世纪多至28年，夏秋旱灾频率为36%，次为春旱是19%，春夏连旱也不少，是11%，秋旱不过8%。

全年旱凡十四次，且多遍全省，“1142年十二月不雨，涇渭灞涇竭。”“1326—1329年不雨，大饥，人相食，长及四年。旱是一大片，”“1484年五月京畿、陕西、河南、山东大旱。”“1877秦晋历冬经春及夏不雨，赤地千里。”1959~60两年百日大旱，1971、1972两个大旱年，为近数十年少见。

从公元前541年至1949年水涝灾害共约500年次，属全省的34次（7%），按北、中、南三区统计，关中有69次（占14%）。

唐代以来共发生32次全省水涝，多数为连阴雨所造成，少数为暴雨山洪引起。

十世纪以前唐都长安，关中记载多而详，七、八、九世纪气候湿润多雨，关中有十七次水灾，而且有连两年（623、624）

陕西各季旱灾次数(乙)

