

# 晚清粮食收成分数研究（1875—1908）

## ——以山西省为例

马国英

（中国社会科学院 经济研究所，北京 100836）

[摘要] 依据 1875—1908 年中央政府奏报体系中每年上报的“收成分数”，以及当时各地督抚每年年末上报的当年各地受灾及实际查勘后成灾资料，并结合地方文献中相关记载，以山西为例，从一个新的视角，对清代 1875—1908 年间粮食收成情况做一简单的梳理，探讨了当时粮食生产情况，对“实收分数”和“约收分数”作了辨析。

[关键词] 晚清；粮食；收成分数；山西省

[中图分类号] K 25；F 329

[文献标识码] A

[文章编号] 1001-9162(2015)03-0057-07

### 一、引言

在我国，农业问题历来都是关系国计民生的最根本的问题。清代人口激增，人地矛盾渐趋紧张，粮食供求矛盾凸显，在当时的技术进步缓慢，各项制度逐渐衰落，新兴经济力量缓慢发展的背景下，粮食生产水平发生了怎样的变化，农业产出如何支撑起人口的迅速增长，对于理解当时社会经济转型、制度变革、人们对于生存压力的适应等都具有一定的意义。而在清代的相关文献中，粮食“收成分数”是当时粮食生产情况最直接的证据，这部分资料留存于第一历史档案馆、台北故宫博物院，目前对其的整理还不充足。透过从 18 世纪前中期一直延续到清末每一年各州县计的收成分数情况，可以较为清晰地把握当时粮食生产水平的变动情况。

迄今为止，中国社会科学院经济研究所的学者辑录了 1820—1911 年间部分州府的粮食收成分数，有的以州府为单位，有的以州县为单位。<sup>①</sup>张丕远着重整理了 1730—1915 年间全国 66 个站点的农业收成序列（府一级），<sup>②</sup>李文治对于近代各省夏、秋两季的收成分别进行了统计，包括总的收成分数以及六成以下、六成以上、七成以上、八成以上县份。<sup>③</sup>近期也有学者对于近代以来收成分数进行了整理。<sup>④</sup>但是目前整理出版的资料主要存在的问题是，对于“约收分数”和“实收分数”这两部分的材料未作区分和说明，对这两部分资料存在的区别及其所存在的问题探究较少。对粮食生产相关问题的探索多使用地方文献资料的记载，如不少学者使用地方志、农书等研究粮食亩产量，取得了

较多成果；<sup>⑤</sup>也有学者利用气候长期变化、灾害等因素探究粮食生产水平大体的变动情况，<sup>⑥</sup>使用“收成分数”这一直接的证据进行相关研究的成果不多。

地方除了每年直接奏报粮食“收成分数”外，每年年末也对当年奏报成灾、实际查勘成灾，以及采取的救助措施进行较为详细的奏报，这部分材料与地方文献中的记载也能为粮食收成的变化提供佐证。本文搜集整理第一历史档案馆、中国社会科学院图书馆所藏的 1875—1908 年间山西粮食收成分数数据，以及朱批奏折中每年的灾害奏报情况，同时结合地方文献中的相关记载，对 34 年间山西粮食收成水平、变动趋势进行分析。

### 二、实收分数情况

出于对粮食收成的关注，地方政府每年分几次上报各州县粮食收成情况，以“收成分数”表示。山西夏季奏报的是“二麦”和“秋禾”的收成分数，“二麦”实际上是指夏季作物，以大麦、小麦等为主。“秋禾”为秋季作物，秋禾的种类比较多，有高粱、谷粟（小米）、糜子、黍、荞麦、一些豆类等等。一般而言，在粮食收获之前在朱批奏折中奏报“约收分数”，收获之后在户科题本中奏报“实收分数”。也有在朱批奏折中奏报“实收分数”的情形，但是较少。大体而言，在光绪二十七年（1901 年）废除题本制度后，有一些省份的“实收分数”在朱批奏折里奏报。前者为预测值，后者是实际查勘得到的数值，所以同一州县“约收分数”与“实收分数”可能会存在一定的差异（但是有的省份“约收分数”与“实收分数”基本一致，如福建

[收稿日期] 2015 03 02

[基金项目] 国家社会科学基金青年项目“社会制度转型背景下的清代华北地区粮价研究”（14CZS054）；中国博士后基金项目“清代华北地区粮价研究：以社会转型为视角”（2014M550111）

[作者简介] 马国英（1983—），女，山西宁武人，中国社会科学院博士后，从事农业经济史研究

省)。收成分数范围为 1 至 10 分，10 分为收成最好，1 分最低，规定“凡岁收八分以上为丰，六分以上为平，五分

以下为歉”。<sup>⑥</sup>除此之外，还有“五分有余”这类的表示方式，意为收成高于 5 分而不足 6 分。

表 1 光绪年间山西各府粮食实收情况

		1875	1876	1877	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1896	1897	1898
二麦	太原	6+	5+	5+	6+	5+	6+	5+	6	5+	6	5+	5+	5+	5+	5+	6	6	6	5+
	平阳	6+	5+	5+	5+	5+	6+	5+	6	5+	6	5+	5+	6	5+	4-	5+	5+	5+	5+
	潞安	6+	5+	5+	5+	5+	6+	5+	6	5+	5+	5+	5+	6+	5+	5+	5+	5+	5+	5+
	汾州	6+	5+	5+	6+	5+	5+	5+	6+	6	6+	6+	5+	5+	5+	5-	5+	6	5+	5+
	大同	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+
	朔平	6+	6+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5	5	5+	5+	5+
	宁武	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	6+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+
	泽州	5+	5+	5+	5+	6+	6+	5+	6	5+	6+	6	5+	6+	5+	5+	5+	6	5+	5+
	蒲州	6+	5+	5+	5+	6+	6	6	6	5+	6+	6+	6	6+	6	5+	5+	6+	6+	6+
	辽州	5+	5+	5+	5+	6+	5+	5+	5+	5+	6	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+
	沁州	6	5+	6	6	6	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5	5+	5+	5+	5+
	平定	6+	6	6	5+	6+	5+	5+	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	4+	5+	5+	5+
	忻州	5+	5+	5+	5+	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	6+	6	6
	代州	6+	6+	6	6+	6+	6	5+	6	6+	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	6+	5+	6
	保德	5+	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5	4	5+	5+	5+
	解州	6+	5+	5+	6	6+	6+	6+	6+	6	6+	6+	6+	6	6	5+	5+	6	5+	5+
	绛州	6	5+	5+	5+	6+	5+	5+	5+	5+	6	5+	5+	6	5+	5	5+	5+	5+	5+
	霍州	5+	5+	5+	6+	6	6+	6+	6+	5+	6	6	5+	5+	5+	4-	5+	5+	5+	5+
	隰州	5+	5+	5+	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5-	5+	5+	5+	5+
	口北	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	0	5+	5+	5+
全省	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5	5+	5+	5+	5+	
		1875	1876	1877	1878	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1889	1891	1892	1894	1895	1896	1897
秋禾	太原	6+	5+	5+	5+	6+	5+	5+	5+	6	6+	6	6	5+	5+	5+	6+	6+	5+	5+
	平阳	6	5+	2+	3+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+
	潞安	6+	5+	5+	5+	6	6	6+	6+	6+	7	6+	6+	6+	5+	6+	6+	6+	5+	6
	汾州	6+	5+	2+	3+	6+	6+	5+	6+	5+	6	6+	6+	6+	5+	5+	6+	6+	5+	5+
	大同	5+	5+	5+	5+	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+
	朔平	6+	6	3+	6+	6+	6+	6+	6	6	6	6+	6+	5+	5+	5+	6+	6+	6	6
	宁武	6	5+	5+	6	5+	5+	6	6	6	6+	6+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+
	泽州	5+	5+	3+	3+	5+	6+	6+	6+	6+	6+	6+	6+	6+	5+	5+	6+	6+	5+	5+
	蒲州	5+	6	2+	2+	5+	5+	6	6	6+	6+	5+	6	6+	6	6+	5+	6	5+	5+
	辽州	5+	5+	2+	5+	5+	6	6	5+	5+	5+	6+	5+	6+	5+	6+	5+	5+	5+	5+
	沁州	6	6	2+	2+	6+	7	6+	6+	6	5+	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+
	平定	6+	6+	5+	6+	5+	5+	6+	6+	6+	6+	6	6	6+	5+	5+	6	5+	6+	5+
	忻州	7+	6+	5+	6	6+	5+	5+	6	5+	6+	6+	6+	6	5+	5+	6+	6	6+	5+
	代州	6+	6+	5+	6+	6+	6+	6+	6+	5+	6+	6+	6+	5+	5+	5+	6+	6	5+	5+
	保德	6	5+	5+	5	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	4+	5+	6	6	5+
	解州	6+	5+	1+	2+	6	5+	6+	6	6+	6+	6+	6	7	5+	6+	5+	5+	5+	5+
	绛州	6	5+	1+	2+	5+	5+	5+	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	6	5+	5+	5+	5+
	霍州	6+	6	1+	5	5+	5+	5+	6	5+	6+	6	6	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+
	隰州	5+	5+	2+	3+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+
	口北	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	4+	5+	5+	5+	5+
全省	6+	5+	5+	5+	6	5+	5+	5+	5+	6	6+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	

资料来源：朱批奏折均来源于中国第一历史档案馆，档案号分别为 02 01 04 22024 012；02 01 04 22051 028；02 01 04 22111 027；02 01 04 22180 035；02 01 04 22214 012；02 01 04 22272 032；02 01 04 22308 046；02 01 04 22338 032；02 01 04 22370 023；02 01 04 22401 031；02 01 04 22427 019；02 01 04 22458 021；02 01 04 22491 031；02 01 04 22515 026；02 01 04 22545 007；02 01 04 22568 041；02 01 04 22636 034；02 01 04 22660 020；02 01 04 22679 014；02 01 04 22051 006；02 01 04 22084 015；02 01 04 22111 034；02 01 04 22132 020；02 01 04 22180 017；02 01 04 22180 055；02 01 04 22214 027；02 01 04 22272 043；02 01 04 22309 012；02 01 04 22338 041；02 01 04 22370 030；02 01 04 22401 039；02 01 04 22458 037；02 01 04 22515 044；02 01 04 22545 033；02 01 04 22588 039；02 01 04 22611 003；02 01 04 22636 048；02 01 04 22660 037。

从表 1 来看，光绪朝山西全省粮食实际收成分数集中在“五分有余”这一水平，而在乾隆朝，二麦、秋禾的收成除了灾害年份外一般保持在“八分有余”，到嘉庆、道光朝一般年份处于“六分有余”的水平。虽然对于收成分数的数值可以理解为一般年份收成的百分数，由于从乾隆朝到宣统朝粮食种植面积、作物品种等均有所变化，所以光绪朝 5 分收成时总收成可能大于乾隆朝收成 8 分时的情况，但是要达到这一点，二麦、秋禾的种植面积需要达到乾隆时的 1.6 倍以上。而当时土地垦辟的潜力有限，将新垦的田地用于种植二麦、秋禾的潜力更是不大。所以，清代后期粮食收成相对于前期是降低的。

就不同州府的情况而言，以各州府有数据存在的年份中收成大于“五分有余”的次数作为一个标准，大体上南部、中部州府等以麦为主的地区如蒲州、解州，以及代州、太原、霍州、泽州等二麦收成较好，北部的口北、保德、宁武、大同、朔平及南部的隰州较差；就秋禾的情况而言，朔平、潞安、平定、忻州、代州、解州、泽州、蒲州、汾州相对较好，其中朔平、忻州以秋禾为主，而晋东南的平定、潞安、泽州为山西主要的小米产区，晋西南的解州、蒲州是山西主要的粮食产区，口北、隰州、平阳、大同、绛州相对较差，这一现象大体上与山西当时粮食种植结构存在一致性。

南部解州、蒲州等州县以小麦为主，也是山西粮食生产条件相对较好的地区，北部不少州府以秋禾为主，同时粮食生产条件也较差。说明虽然当时奏报制度衰败可能导致“收成分数”奏报不准，但是大体上还是有一定的可信度。值得注意的是，口北七厅粮食收成一直保持较低的水平，较前几个朝代有所降低，作为山西粮食一个主要的来源，其对于经济带来的影响可能较大。而南部州府虽然收成分数也较之前有所下降，但是 1875 - 1908 年间在全省范围内粮食收成分数相对较好。

地方志中也有关于粮食收成的记载，有两个方面，一方面是对灾害的记载，由灾害的发生状况可以推断出粮食作物的收成情况；另一个方面是实际收获情况的记载，在许多情况下，水旱灾害虽然给粮食生产带来了危机，但是有时候灾害发生，粮食收成未必锐减，山西多季作物的种植在一定程度上减小了收成的不确定性。与县志中的资料进行整理可以发现一个规律，较高的收成分数通常比较可

信。如果粮食收成一般或者稍微有歉，一般倾向于奏报收成分是“五分有余”。而在发生灾荒的时候，“五分有余”很多时候就不能理解为收成稍歉，地方官一般会提高粮食的收成分数，也有可能意味着粮食颗粒无收。

结合县志中的记载，我们可以看到另外一个趋势是，秋禾的奏报相对而言比二麦的要准确，由于山西小米等秋季作物在人们饮食及种植范围上而言都要比小麦广，所以秋禾的分数对于一年的年景更为重要。有些时候，虽然二麦已经歉收，地方官为逃避责任未报成灾，秋禾会有怎样的收成谁也说不清楚，他们希冀大秋作物能够有所收成，而秋季作物如果有收，可以减少责任。但是一旦秋季作物收成出现问题，就意味着全年粮食失收获，即将到来的冬季对其而言是一个严峻的考验，如果不能得到赈济，可能会引发人口的死亡，甚至会影响到来年作物的种植，所以秋禾的奏报上比较谨慎。如光绪三年（1877 年），许多地区夏季二麦没有收成，如曲沃县“春旱，夏无麦”<sup>⑧</sup>，汾西县“自春至于九月不雨，麦枯，禾未播种。”<sup>⑨</sup>，虞乡县“春疫，……无麦”，<sup>⑩</sup>奏折中仍旧上报收成 5 分有余。到秋季，67 县奏报秋禾收成不及 5 分，已然成灾。

### 三、实收分数与约收分数及成灾奏报的比较

清代收成分数的奏报既包括粮食收获之后奏报“实收分数”，又包括在收获之前奏报“约收分数”，这两方面的资料存在一定的差异，表 2 列出了 1875 - 1908 年间山西二麦、秋禾约收分数与实收分数下收成大于“五分有余”时每一个等级所占州县的个数，可见除了少数的年份外，收成分数在六分及六分以上的县份所占的比重不到 50%，且大体呈现出减少的趋势，当时三次灾害期间收成分数在六分及六分以上的县份最少。严格遵循六分以上为平年的标准，每年能达到平年的州县基本上不到一半。

粮食收成分数达到八分及以上的州县多集中在南部地区，其中二麦光绪六年闻喜、光绪十三年芮城、光绪十四年芮城、光绪十五年芮城、光绪十六年荣河县、芮城县，以及光绪十七年芮城；秋禾出现过 4 次：光绪四年黎城、光绪十五年芮城、光绪二十年阳城、光绪二十一年阳城，这些地区基本都在晋南地区，北部州府很少能达到七分，从这个角度来看，地区性差异更为明显。

表2 光绪年间山西粮食约收分数与实收分数统计表（五分有余以上）

	约收												实收														
	二麦						秋禾						二麦						秋禾								
	9+	8+	8	7+	7	6+	6	9+	8+	8	7+	7	6+	6	9+	8+	8	7+	7	6+	6	8+	8	7+	7	6+	6
1875			1	4	33	17			1	5	6	30	21				5	38	15		1	2	7	32	22		
1876			1		15	16					3	3	12	19			1		12	19		1	3	16	19		
1877				7	9		-	-	-	-	-	-	-				1	5	11						1		
1878				1	5	6		1		2	4	8	12	-	-	-	-	-	-	-		1	2	2	12	7	
1879		1			3	5			3	3	11	16	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1880	1			5	3	32	17				2	3	26	21	-	-	-	-	-	-		2	1	25	24		
1881			1	1	19	22					1	2	24	22				1	30	19		1	4	26	18		
1882			2	6	24	23					1	5	28	28	1			4	5	27	21		1	4	33	25	
1883			2	2	22	26					2	4	30	27				3	3	23	27		2	6	30	26	
1884			2	4	31	17					2	4	30	17						15	9		4	2	24	20	
1885			3	2	22	21					8	7	28	13				3	3	24	21		10	5	28	14	
1886			2	2	15	16					6	3	21	21				2	18	20		8	4	20	18		
1887	1		4	3	24	14					6	2	22	21	1			4	3	25	14		6	3	23	20	
1888	1		3	1	21	13			1	2	4	16	13		1			4	1	19	15	-	-	-	-	-	
1889	1		2	1	10	11			1		6	2	20	16				3		10	12	1		5	1	22	19
1890	2	2	1	3	16	13				2	4	3	18	15		2	2	2	3	16	14	-	-	-	-	-	
1891	1		2		6	6						1	9	9		1		2		7	7			1	9	6	
1892						2					2	1	20	13						1	3	-	-	-	-	-	
1893			1	1	18	14					5	3	17	12				1	1	21	14	-	-	-	-	-	
1894			12		22	14			1		7	4	18	15	-	-	-	-	-	-	-	1		6	4	17	16
1895		1	6	3	18	21			1		3	3	17	18	-	-	-	-	-	-	-	1		5	3	18	13
1896			3	3	15	19					2	2	13	14		1		2	4	15	20		2	2	16	14	
1897			1	1	20	15						3	12	11				2	1	16	17		1	2	15	10	
1898			1		9	7					1	2	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1899		1	1	1	14	7						1	3	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1900					2	4					5	14	11	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1901				1	3	4		1	1	1	1	4	11	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1902				2	2	5					1	4	5	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1903			1	1	3	19	11				2	5	23	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1904	1			1	6	18	12				1	2	17	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1905			2	1	10	8					1		12	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1906					3	6				1	3	1	12	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1907				1	5	11					1		8	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1908			1	2	3	5					1		12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

数据来源：实收分数来源与上同，约收分数来源于中国第一历史档案馆，档号分别为 03 6706 103； 03 6707 049； 03 9356 024； 03 9363 017； 03 6710 072； 03 6711 071； 03 6712 048； 03 6713 007； 03 6714 049； 03 9365 005； 03 6717 054； 03 6718 053； 03 9951 008； 03 6720 041； 03 6721 028； 03 6722 045； 03 6723 046； 03 6724 031； 03 6726 039； 03 6727 028； 03 9370 025； 03 6729 056； 03 9374 028； 03 6732 020； 03 6735 002； 03 6737 015； 03 6293 036； 03 6706 083； 03 6707 090； 03 9363 030； 03 6710 081； 03 6711 100； 03 6713 047； 03 6714 092； 03 6715 023； 03 9365 040； 3 6717 077； 03 6718 069； 03 9951 016； 03 6720 064； 03 6242 048； 03 6721 060； 03 6723 081； 03 6724 053； 03 6725 009； 03 6726 061； 03 6727 060； 03 6728 002； 03 9371 016； 03 6729 098； 03 6732 048； 03 6733 037； 03 6735 060； 03 6737 064； 03 6294 006。1884、1894、1897、1901、1902、1904、1908年二麦的数据，1881、1900-1902、1908年的秋禾约收分数根据中国社科院经济所图书馆所藏资料补。

注：“+”表示“有余”，如“8+”表示“八分有余”，“-”表示“不足”，如“8-”表示“不足八分”

因为朱批奏折中收成不足五分即代表当地歉收，因此将五分有余、五分、不足五分县份与当时奏报灾害的奏折进行比较（表3），一方面每年大部分县份收成处于“五分有余”这一水平，这一水平比较不可信，因为如果不及五

分就需要向朝廷奏报成灾情况，“五分有余”既可以不清赈，又不会因奏报过高承担风险。如光绪四年，由于上一年平阳府太平、曲沃二县报七分收成，迨查勘成灾又不请赈，造成了人口大量死亡，让光绪极为震怒，令山西巡抚

切实查办。<sup>①</sup>相对而言，6分以上（包括6分）以及5分以下的收成分数较为可信。

而从两种资料的对比来看，收成分数与灾害情况不存在必然的联系，自1891年起，一般年份收成分数五分及五分以下的县份开始增多，而在之前很少出现，这些年份每年奏报成灾的县份前后也并不存在显著的差异。由于收成分数奏报中，州县某一等级的收成分数为剔除受灾乡村后其他地区的收成情况，所以在一定程度上也说明即使没有灾害，产量也较低。而灾害的奏报固然与实际情况有关，

但是地理、政治等方面的原因也存在影响。如州治、府治相对于其他地方报灾的比较多，交通情况较好的地方报灾也较多。阳曲县前后奏报30次，太原28次，文水27次，榆次20次，徐沟19次，汾州府、平阳府、归化厅奏报成灾的情况也比较多，河津、大同等地也有十次左右的奏报。有的县却很少被提及，如左云、平鲁、崞岚、永和、沁水、浑源、广灵、和顺、五寨、武乡、交城、定襄、阳高、天镇、岚县等。

表3 奏报成灾与收成分数对照

	实收						约收						灾害情况	
	二麦			秋禾			二麦			秋禾			奏报	实际
	< 6	≤ 5	< 5	< 6	≤ 5	< 5	< 6	≤ 5	< 5	< 6	≤ 5	< 5		
1875	50	0	0	44	2	0	53	0	0	45	0	0	8	8
1876	76	0	0	67	0	0	76	0	0	71	0	0	14	7
1877	91	0	0	107	76	76	92	0	0	108	76	76	84	81
1878	-	-	-	84	48	48	96	50	40	81	45	41	64	49
1879	-	-	-	-	-	-	99	11	1	51	0	0	-	-
1880	-	-	-	56	0	0	50	0	0	56	0	0	19	19
1881	58	0	0	59	0	0	65	0	0	59	0	0	-	-
1882	50	0	0	45	0	0	53	0	0	46	0	0	13	13
1883	52	0	0	44	0	0	56	0	0	45	0	0	16	16
1884	84	0	0	58	0	0	54	53	0	55	0	0	23	23
1885	57	0	0	51	0	0	60	0	0	52	0	0	20	20
1886	68	0	0	58	0	0	73	0	0	57	0	0	24	21
1887	61	0	0	56	0	0	62	0	0	57	0	0	26	21
1888	68	0	0	-	-	-	69	69	0	72	0	0	16	16
1889	83	0	0	60	0	0	83	0	0	63	0	0	17	17
1890	69	0	0	-	-	-	71	0	0	66	0	0	16	16
1891	91	0	0	92	13	4	93	0	0	89	12	3	23	19
1892	104	47	28	-	-	-	106	46	27	72	15	6	61	47
1893	71	16	3	-	-	-	74	14	3	71	15	0	19	19
1894	-	-	-	64	14	1	60	20	4	63	13	1	18	17
1895	-	-	-	68	11	1	59	6	1	66	10	1	34	28
1896	66	7	0	74	8	0	68	8	0	77	12	1	22	19
1897	72	10	0	80	10	0	71	12	0	82	11	1	10	10
1898	95	16	1	-	-	-	91	13	2	81	9	2	20	16
1899	-	-	-	-	-	-	84	15	2	93	17	3	22	20
1900	-	-	-	-	-	-	102	54	36	56	42	18	70	62
1901	-	-	-	-	-	-	100	37	16	77	13	0	43	28
1902	-	-	-	-	-	-	99	31	15	83	19	5	45	19
1903	-	-	-	-	-	-	73	13	3	62	7	2	28	28
1904	-	-	-	-	-	-	70	14	4	81	15	5	12	7
1905	-	-	-	-	-	-	91	23	9	92	16	5	22	22
1906	-	-	-	-	-	-	103	30	11	81	15	5	27	24
1907	-	-	-	-	-	-	95	23	7	93	8	1	12	10
1908	-	-	-	-	-	-	101	32	7	87	10	3	14	14



资料来源：约收分数、实收分数来源与上同。灾害情况奏报的来源为中国第一历史档案馆资料，档号分别为 03 9464 023；03 7098 031；03 9372 032；03 6265 029；03 9376 016；03 9357 029；0131 036；04 01 01 1082 026；03 6289 030；03 6284 046；03 6279 057；03 6277 021；04 01 01 1052 026；0121 018；0119 019；03 7104 045；03 6233 013；03 9966 007；03 5602 076；03 5602 076；0111 044；0109 040；0107 043；03 5600 142；0103 025；03 9473 037；03 9470 023；03 9469 024；03 9366 046；03 6212 054；03 9467 036；03 9467 020；03 9466 038；03 9626 081；03 9357 015。

#### 四、基于有序 Probit 模型的分析

为了对光绪年间山西粮食产量有一个较为深入的理解，使用有序 Probit 模型进行分析。由于难以获得衡量产量的连续性数据，本文反映产量的数据是以分类数据为主的离散数据，所以综合考查每年各县二麦、秋禾的收成分数，将歉收赋值为 0，平年赋值为 1，丰年赋值为 2。将朱批奏折中收成分数为六分定为平年，收成不到六分的为歉收，收成在八分及八分以上的为丰年。在此基础上，对各县方志中的记载和朱批奏折中的记载进行对照，对收成分数集中于“五分有余”的情况进行修正。虽然各地方志有作物收获情况的记载，如绛县“（光绪）三年大旱，夏麦薄收，秋苗焦死，草尽枯，冬麦未下种，种亦未出”<sup>⑫</sup>，垣曲县“（光绪）三年大旱，夏无麦，秋无禾，……冬人相食”<sup>⑬</sup>等，但是有的情况下记载不是很明确，如有的地方只是记载了气候灾害发生的情况，像代州在光绪四年“六月大雨雹，七月水峪河暴涨，坏民庐舍”<sup>⑭</sup>，凤台县光绪五年“群鼠害稼，狼为患”<sup>⑮</sup>。前一种情况下，可以很方便地确定各地的丰歉情况，而后一种情况，则需要按照灾害是否发生在作物生长期，或者作物生长期的哪一个阶段，以及作物生长期内遇到水旱雹灾会对产量产生怎样的影响等因素进行综合考察，判断某一年的丰歉。另外，地方志中记载的“有年”设定为平年，“大有年”设定为丰年。对于某一年某县迄今为止仍未能找到粮食产量记载的情况，默认该年该地为平年。

模型形式为：

$$y_i^* = x_i\beta + \varepsilon_i$$

其中， $y_i^*$  是一个潜在变量，是不可观测的，可观测的是  $y_i$ ， $x_i$  是解释变量向量， $\beta$  是待估计参数向量， $\varepsilon_i$  是随机解释变量，模型满足下列条件：

$$y_i = \begin{cases} 0 & \text{if } y_i^* \leq 0 \text{ (fail)} \\ 1 & \text{if } 0 < y_i^* \leq u_1 \text{ (normal)} \\ 2 & \text{if } u_1 < y_i^* \text{ (harvest)} \end{cases}$$

$u$  表示代表估计的阈值，使用最大似然估计，受  $u_1 < u_2 < u_3$  约束。与有序 Probit 模型反应相关的概率如下：

$$\text{prob}(y = 0 | x) = 1 - \Phi(x'\beta)$$

$$\text{prob}(y = 1 | x) = \Phi(u - x'\beta) - \Phi(-x'\beta)$$

$$\text{prob}(y = 2 | x) = 1 - \Phi(u - x'\beta)$$

以年份作为被解释变量，分析作物的产量趋势，即研究作物的丰歉随着时间的变化发生怎样的变动。由于在光绪年间，开始的几年发生了一场大旱灾，对粮食生产造成了极大的破坏，所以，作了 3 次回归，即把整个光绪朝 34 年间（1875 - 1908 年）的数据进行回归，剔除前五年

（1880 - 1908 年）进行回归，对前五年进行回归（1875 - 1879 年）。

从表 4 中的数据可以看出，模型的系数部是显著的。在第一种情况下，即把整个光绪朝 34 年间（1875 - 1908 年）的数据进行回归，得到的结果是每增加一年，歉收的概率下降 0.45%，平年的概率上升 0.40%，丰年的概率上升 0.05%。比较而言，歉收概率下降的幅度较大，平年、丰年的概率都有所上升，说明光绪年间粮食产量变动趋势是上升。在第二种情况下，剔除前五年（1880 - 1908 年）进行回归，得到的结果是每增加一年，歉收的概率上升 0.18%，平年的概率下降 0.17%，丰年的概率下降 0.02%，歉收的可能性增大，丰年、平年的可能性均下降，整体趋势还是歉收的可能性增大。

而对 1875 - 1879 年间的的数据进行分析，发现歉收的概率上升 4.11%，平年的概率下降 3.34%，丰年的概率下降 0.77%，这三个概率都比前两种情况的大，且整体呈现下降的趋势，这说明一方面这五年间旱灾的影响在不断加深，另一方面也说明“丁戊奇荒”对光绪年间粮食产量整体趋势产生了较大的影响。

表 4 分析结果

方程		1	2	3
系数		0.021***	-0.105***	-0.012***
概率	ME[y=0]	-0.45%	4.11%	0.18%
	ME[y=1]	0.40%	-3.34%	-0.17%
	ME[y=2]	0.05%	-0.77%	-0.02%

从上述的表格可以看出，光绪朝前五年间大旱灾对农业生产造成了极大的破坏，随后的几年间对其造成的影响进行了恢复，但是之后产量又有所下降。整体而言，光绪年间山西省粮食产量整体的变动趋势是下降的。

#### 五、结论

清代中央政府开创了一系列的奏报制度，关心气候、收成、价格、灾荒救助等各方面的情况，因此，也遗留下许多较为珍贵的数据资料。粮食收成分数虽然引起了学者们的关注，但是对其使用相对较少，而目前的研究中对于“实收分数”和“约收分数”并未进行区分。研究发现，二者存在一定的区别，但是差别不是太大。

从收成分数奏报来看，山西 1875 - 1908 年间粮食收成并不好，与乾隆朝及道光朝相比都有一定的下降，这与临近的直隶及全国其他地方的情况类似。当时山西粮食收成分数一般在五分有余的水平，基本上没有达到平年。灾害可能是引起粮食收成欠佳的一个因素，但是从当时每年末

呈交的救灾情况来看,二者之间存在的差异较大,政治相对重要,交通条件较好的地区奏报成灾及实际接受救灾的情况较多。

而在所研究的34年间,山西粮食产出也在渐趋下降。“丁戊奇荒”为山西粮食生产带来了不少负面的影响,土地荒芜、人口亡失,大灾过后农业生产逐步开始恢复,但是随着1900年左右自然灾害、社会动乱等诸多因素的影响,粮食生产又开始下降了。而粮食生产的变动为粮价带来了一定的影响,在“丁戊奇荒”中全省粮食歉收,粮价飙升到历史最高,之后稳定了十几年,而1893年左右及1900年左右随着粮食大范围的歉收,粮价又有所上涨。而这几年粮食收成渐趋下降,其影响也日渐加深,到清末的最后几年粮食价格一直处于上涨的状态。

当时以小麦、小米为主的粮食奏报体系中的作物收成不佳的情况下,高产作物的种植可能在一定程度上为民生提供了支撑,而这部分作物可能由于存在于奏报体系之外,因此其所产生的影响没有显现。而从成灾、救灾的奏报来看,当时政府相关的救济措施只集中在一些政治上较为重要、交通上较为畅达的地区,但起到的作用也较小。当时也出现了一些积极的力量,促进农业生产的发展,如清朝后期到民国年间,山西小麦种植范围有北移的趋势,甚至在向来不种植宿麦的地方也进行了种植宿麦的尝试,这是粮食生产中的积极因素。但是反过来说,这种种麦的尝试可能在刚开始的时候收效甚微,因为技术、种子方面的影响使得我们不能对种麦对产量的积极影响期望过高。

#### [注 释]

- ① 清代农业生产收成表,中国社会科学院经济研究所图书馆藏,感谢王砚峰先生、向彪先生提供的珍贵帮助。
- ② 张丕远主编《中国历史气候变化》,山东科学技术出版社1996年版,第246-249页。
- ③ 李文治《中国近代农业史资料·第一辑》,生活·读书·新知三联书店1957年版,第755-769页。
- ④ 陈树平等《明清农业史资料(1368-1911)》,社会科学文献出版社2013年版。
- ⑤ 石涛,马国英《清朝前中期粮食亩产研究述评》,载《历史研究》2010年第2期,第143-155页。
- ⑥ 夏明方《近代中国粮食生产与气候波动——兼评学术界关于中国近代农业生产水平问题的争论》,载《社会科学战线》1998年第4期,第163-173页。
- ⑦ 昆冈《钦定大清会典》,光绪二十五年版,第21卷。
- ⑧ 张鸿逵,茅丕熙《续修曲沃县志》,光绪六年版,卷32,志余,第26页。
- ⑨ 曹宪《汾西县志》,光绪八年版,卷7,祥异,第12页。
- ⑩ 崔铸善《虞乡县志》,光绪十二年版,卷1,地輿志,第9页。
- ⑪ 《清德宗实录》卷70,光绪四年三月戊寅。
- ⑫ 刘斌《绛县志》,光绪六年版,卷12,祥异,第24页。
- ⑬ 薛元钊《垣曲县志》,光绪六年版,卷14,杂志,第9页。
- ⑭ 俞廉三《代州志》,光绪八年版,卷12,大事记,第24页。
- ⑮ 张贻琯《凤台县续志》,光绪八年版,卷4,记事,第6页。

## A Study of Harvest Rating in Shanxi Province from 1875 to 1908

MA Guo ying

(Institute of Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing, 100836 PRC)

[Abstract] This paper took Shanxi Province as an example, used central government reporting system of annual harvest rating and the disaster affected areas and actual survey data reported by the governors at the end of each year, combined with the local literature in related records, and discussed the grain production situation from 1875 to 1908 from new perspective. It also made distinction between predict harvest rating and actual harvest rating.

[Key words] the Late Qing Dynasty; grain; harvest rating; Shanxi Province

(责任编辑 胡晓春/校对 谷雨)