

開拓期の馬鈴薯栽培とでん粉製造

明治と大正初期の でん粉生産量

北海道のような寒冷地では水稻の栽培は無理と考えられていた。コメは府県から移入するものとし、主食を補うものとして小麦やソバ、馬鈴薯の栽培を奨励した。馬鈴薯は寒冷地向きの作物であり、安定して収穫できることが魅力的であった。そのうえ、食用としてはもちろんのこと、品質に優れていることから種子として販売することもでき、でん粉に加工すれば付加価値が高まるとあって、有用な作物であった。でん粉の用途は広いので販売に苦労することもなく、開拓の当初から基幹作物と位置づけられていた。

『北海道農業発達史』の年譜によれば、早くも明治15年(1882)に渡島の八雲村で辻村勘治が販売用のでん粉を製造するものとしてでん粉製

造機を開発している。これを契機に次々と改良されて新機種が世に出る。

渡島は明治維新前から開かれていたこともあるが、七重勸業試験場や川田男爵農場、八雲には徳川農場などがあった北海道の先進地である。明治11年(1878)、開拓使は馬鈴薯1石(180ℓ)を原料として17・5斤(10・5kg)のでん粉を作っている。明治14年(1881)には規格外馬鈴薯10俵120貫(450kg)を原料として70斤(42kg)のでん粉を作った記録がある。

徳川農場は明治17年(1884)に水車を作ってでん粉の量産を試みているが、未熟な腕と経験不足もあって5年で閉鎖している。しかし、その後に八雲の農家は水車や馬力を動力源として製造法を研究し、でん粉製造の事業化の道を拓いた。馬鈴薯からでん粉を作るのは他作物より利益が多かったこともあり、他地域



村井 信仁

1932年、福島県生まれ。55年、帯広畜産大学卒業。山田トンボ農機株式会社、北農機株式会社を経て、67年に北海道立中央農業試験場農業機械科長、71年に同十勝農業試験場農業機械科長、85年に同中央農業試験場農業機械部長を歴任する。89年には社団法人北海道農業機械工業会専務理事となる。農業の現場に即した機械の開発や研究、指導で農業経営者から厚い信頼を得た。退任後、67歳にして新規就農を果たし、農場主となる。著書に『耕うん機械と土作りの研究』など。農学博士。

でもでん粉製造に取り組むようになって活況を呈する。

馬鈴薯でん粉は他のでん粉に比べ粒子が大きく、糊化するときに粘度があるのが特長とされている。そのため、保水力や吸水力に優れる。モスリンなどの紡績用糊としてのでん粉は輸入に依存していたが、品質が認められると明治30年(1897)から国産馬鈴薯でん粉に切り替えられている。モスリン工業の発達とともに需要が多くなり、生産量を増やした。

表1に明治時代から大正時代初期の年次別生産量等の推移を示した。これをわかりやすく図解したのが図1である。明治の後期から生産量が増えるが、それは開墾面積も増えて農業が活性化してきたことに加え、日本全体で工業が発達してきたなどの理由による。でん粉は輸出も行なわれるようになり、大正時代に入る

と第一次大戦が勃発してヨーロッパへの輸出量が増える。もちろん、価格も高騰し、北海道の農家は経済的に大いに潤った。

改めて図1を見ると、でん粉生産量と製造戸数は大正まではほぼ同じ傾向で推移している。つまり、1戸当たりの生産量が増えているわけではなく、生産量は製造戸数の増加で支えられていたことになる。これがヨーロッパへの輸出が増えると規模の小さな家内工業的な体制では対応できないとして、規模を拡大して1戸当たりの生産量を多くした。いわゆる経営の合理化の始まりといえる。

豆類もヨーロッパに輸出され、農家経済を潤して豆成金を輩出し、羽振りを競ったことが語り草になった。でん粉の場合は豆類とは若干内容を異にしていたと思われる。というのはでん粉の場合、単価の上昇は表1や表2、表3を見ても、2〜3倍に過ぎないからである。これに対して豆類は表4に示すように、輸出が始まってから単価は5〜6倍に膨らんでいる。でん粉は個別の農家も潤しているが、どちらかといえば生産量が多くなって地域全体が豊かになった。豆類は経営規模の大きい農家を潤した。

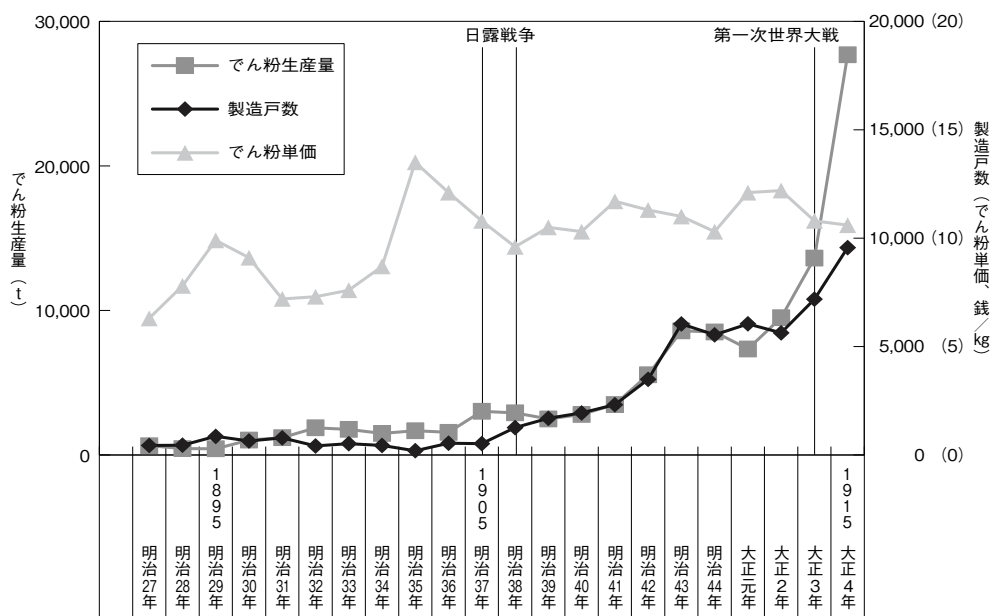
表5は当時の地域別でん粉生産量

表1：明治～大正初期の年次別でん粉生産量推移

年次		製造戸数	でん粉生産量		1戸当たり 生産量	生産額	1戸当たり 生産額	単価	馬鈴薯の反収	生産量
		(戸)	(斤)	(kg)	(kg/戸)	(円)	(円/戸)	(円/kg)	(kg/10a)	(t)
1895	明治 27 年	658	1,066,405	639,843	972	40,588	62	0.063	1,455	86,250
	明治 28 年	677	734,850	440,910	651	34,302	51	0.078	975	60,000
	明治 29 年	1,285	720,358	432,215	336	42,880	33	0.099	915	71,250
	明治 30 年	968	1,721,098	1,032,659	1,067	94,288	97	0.091	1,050	108,750
1905	明治 31 年	1,182	1,998,952	1,199,371	1,015	86,669	73	0.072	915	142,500
	明治 32 年	622	3,138,580	1,883,148	3,028	137,044	220	0.073	1,125	187,500
	明治 33 年	781	2,954,312	1,772,587	2,270	133,895	171	0.076	1,215	193,750
	明治 34 年	656	2,483,006	1,489,804	2,271	129,767	198	0.087	705	123,750
	明治 35 年	296	2,796,325	1,677,795	5,668	227,072	767	0.135	753	146,250
	明治 36 年	813	2,607,984	1,564,790	1,925	189,309	233	0.121	904	168,750
	明治 37 年	785	5,037,178	3,022,307	3,850	327,369	417	0.108	893	195,000
	明治 38 年	1,893	4,862,362	2,917,417	1,541	281,005	148	0.096	960	221,250
	明治 39 年	2,536	4,156,023	2,493,614	983	261,009	103	0.105	990	225,000
	明治 40 年	2,905	4,676,941	2,806,165	966	288,646	99	0.103	1,088	258,750
	明治 41 年	3,475	5,818,675	3,491,205	1,005	410,011	118	0.117	975	247,500
	明治 42 年	5,232	9,250,175	5,550,105	1,061	625,116	119	0.113	1,013	273,750
	明治 43 年	9,065	14,316,014	8,589,608	948	943,471	104	0.110	1,009	311,250
	明治 44 年	8,313	14,186,806	8,512,084	1,024	874,976	105	0.103	1,005	318,750
	大正元年	9,074	12,222,585	7,333,551	808	890,139	98	0.121	1,035	322,500
	大正 2 年	8,447	15,834,097	9,500,458	1,125	1,158,895	137	0.122	911	322,500
1915	大正 3 年	10,780	22,707,542	13,624,525	1,264	1,466,216	136	0.108	1,144	457,500
	大正 4 年	14,346	46,155,516	27,693,310	1,930	2,941,415	205	0.106	1,144	536,250
	大正 5 年	18,715	12,720 (千貫)	47,700,000	2,549	8,109,000	433	0.170	1,091	630,000
	大正 6 年	22,911	21,721 (同)	81,453,750	3,555				1,181	896,250
	大正 7 年	19,358	22,962 (同)	86,107,500	4,448	27,554,000	1,423	0.320	941	791,250
	大正 8 年	17,504	25,136 (同)	94,260,000	5,385	17,061,060	974	0.180	1,256	1,290,000

出典：道庁内務部澱粉に関する調査

図1：でん粉生産量及び単価の推移



である。明治40年（1907）の生産量順位は、1位函館、2位後志、3位空知、4位上川、5位松山であったものが、大正4年（1915）には上川が1位になってこの8年の間に急激に増加して約32倍と突出している。全体では約10倍の生産量で

あることにも驚かされるが、北海道全体ででん粉景気に沸き立った様子がうかがえる。大正4年の2位以降を見ると、函館、後志、空知、松山と続く。この時点ではやはり当時の先進地が強いといえるであろう。農業条件に恵ま

れている河西（十勝）や網走も次第に台頭してきている。表6に国別のでん粉輸出货量を示した。ピークは大正7年（1918）で、第一次大戦が終結した年である。輸出货量は、イギリス、フランス、アメリカの順になっている。大正6年（1

表3：小樽市場におけるでん粉単価

年次	箱当たり (円)	キロ単価 (円)
1907 明治40年	4.98	0.111
1908 明治41年	7.50	0.167
1909 明治42年	8.00	0.178
1910 明治43年	6.00	0.133
1911 明治44年	4.77	0.106
1913 大正2年	max 6.35 min 6.25	0.141 0.139
1914 大正3年	max 6.17 min 6.10	0.137 0.136
1915 大正4年	max 5.50 min 5.30	0.122 0.118
1916 大正5年	max 8.30 min 7.02	0.184 0.156

注：1箱12貫45kg

表2：大正初期の八雲町の馬鈴薯でん粉生産状況

年次	でん粉生産量		でん粉 売上金額	キロ単価
	(斤)	(kg)	(円)	(円)
1812 大正元年	2,689,126	1,613,476 (100.0)	212,440 (100.0)	0.13 (100.0)
1813 大正2年	3,907,500	2,344,500 (145.3)	293,025 (137.9)	0.12 (92.3)
1814 大正3年	5,083,425	3,050,055 (189.0)	372,839 (175.5)	0.12 (92.3)
1815 大正4年	7,047,675	4,228,605 (262.1)	507,716 (239.0)	0.12 (92.3)
1816 大正5年	5,463,675	3,278,205 (203.2)	753,589 (354.7)	0.23 (176.9)
1817 大正6年	10,350,000	6,210,000 (384.9)	1,602,000 (754.1)	0.26 (200.0)

出典：『八雲町史』

表 4：大正初期の豆類の価格変動例

1. 新得

	1914 大正 3 年	1917 大正 6 年	価格上昇 倍率
	(円. 銭)	(円. 銭)	(倍)
豌豆	4.20	22.50	5.4
金時	3.30	23.00	7.0
中長鶉	3.20	19.70	6.2
大手亡	3.30	17.00	5.2
長鶉	4.00	23.30	5.8
(参考：コメ)	5.00	15.20	3.0

出典：『新得町史』

2. 土幌

	1914～15 大正 3 ～ 4 年	1918～19 大正 7 ～ 8 年	価格上昇 倍率
	(円. 銭)	(円. 銭)	(倍)
豌豆	3.30	25.00	7.6
金時	3.30	23.00	7.0
中長鶉	3.00	19.00	6.3
大手亡	3.30	23.30	7.1
(参考：コメ)		12.00 ～ 13.00	

出典：『土幌の歩み』

917)を100%とすると、大正7年(1918)は166・2%ながら、大正8年(1919)が70・5%、大正10年(1921)が4・6%と極端に減少し、でん粉景気の終わりを告げる。こうした流れを予測できないまま設備投資を行なった工場は破産に追い込まれたりして以後しばらく不景気の時代が続いた。

表 6：国別でん粉輸出力 (1917～21 年)

国		1917 大正 6 年	1918 大正 7 年	1919 大正 8 年	1920 大正 9 年	1921 大正 10 年
イギリス	(万斤)	6,906	9,494	4,178	1,585	173
	(t)	41,436	56,964	25,068	9,510	1,038
フランス	(万斤)	428	4,327	2,044	405	
	(t)	2,568	25,962	12,264	2,430	
アメリカ	(万斤)	1,314	1,971	424	957	50
	(t)	7,884	11,826	2,544	5,742	300
中国	(万斤)	52	47	42	136	86
	(t)	312	282	252	816	516
英領 インド	(万斤)	384	112	228	177	86
	(t)	2,304	672	1,368	1,062	516
イタリア	(万斤)	90	274	14	144	
	(t)	540	1,644	84	864	
その他	(万斤)	836	410	123	527	62
	(t)	5,016	2,460	738	3,162	372
計	(万斤)	10,010	16,635	7,053	3,931	457
	(t)	(100.0) 60,060	(166.2) 99,810	(70.5) 42,318	(39.3) 23,586	(4.6) 2,742

表 5：明治後期～大正初期の地域別でん粉生産量

行政区	1907 明治 40 年				1915 大正 4 年			
	製造 戸数	生産量		生産額 (円)	製造 戸数	生産量		生産額 (円)
		(斤)	(kg)			(斤)	(kg)	
札幌					460	34,837	20,902	2,515
空知	70	852,555	511,533	49,542	114	3,553,190	2,131,914	230,414
上川	29	756,112	453,667	39,377	444	24,076,611	14,445,967	1,511,109
後志	1,017	853,766	512,260	62,659	2,818	5,993,251	3,595,951	415,832
釧路	329	94,368	56,621	7,474	2,175	1,757,858	1,054,715	98,769
函館	729	1,688,834	1,013,300	101,592	3,597	7,428,130	4,456,878	471,699
室蘭	65	69,783	41,870	4,594	112	105,624	63,374	7,658
浦河	33	5,913	3,548	396	1,459	53,444	32,066	3,990
河西	186	67,500	40,500	5,063	486	577,880	346,728	376,365
釧路	17	9,550	5,730	682	225	20,806	12,484	1,751
根室					146	7,602	4,561	835
網走	91	45,300	27,180	2,380	738	1,543,085	925,851	93,920
宗谷	22	1,300	780	91	932	150,790	90,474	12,931
留萌	303	9,960	5,976	602	630	341,033	204,620	18,074
計	2,891 (100.0)		2,672,965 (100.0)	274,452 (100.0)	14,336 (495.9)		27,386,485 (1024.6)	3,245,862 (1182.7)