

7 種ばれいしょの生産

(1) 年次別配布実績

年次	春植用配布量		秋植用配布量		計	
	原原種 袋(20kg入り)	調査用種苗 kg	原原種 袋(20kg入り)	調査用種苗 kg	原原種 袋(20kg入り)	調査用種苗 kg
昭. 25	39,514				39,514	
30	86,349				86,349	
35	97,535				97,535	
40	104,286		7,758		112,044	
45	102,615		5,855		108,470	
50	116,963		6,573		123,536	
55	125,804		3,912		129,716	
60	110,378		6,420		116,798	
62	115,652	5,661	6,602	263	122,254	5,924
平. 2	95,469	6,815	6,083	370	101,552	7,185
5	79,156	8,044	6,026	420	85,182	8,464
6	84,210	6,987	6,535	355	90,745	7,342
7	78,331	4,090	6,270	410	84,601	4,500
8	75,287	4,754	6,249	426	81,536	5,180
9	75,061	3,661	6,025	450	81,086	4,111
10	72,772	5,121	5,533	473	78,305	5,594
11	71,686	6,645	5,349	360	77,035	7,005
12	68,826	7,166	5,375	710	74,201	7,876
13	71,505	6,053	5,219	680	76,724	6,733
14	68,956	6,094	5,071	930	74,027	7,024
15	63,818	6,539	3,751	873	67,569	7,412
16	65,333	13,722	3,627	1,720	68,960	15,442
17	64,802	10,901	2,988	3,610	67,790	14,511
18	64,218	11,608	2,912	1,390	67,130	12,998
19	64,188	14,421	3,075	1,490	67,263	15,911
20	64,098	14,431	2,912	2,040	67,010	16,471
21	62,986	13,201	2,747	1,370	65,733	14,571
22	63,887	16,155	2,120	300	66,007	16,455
23	67,402	12,477	2,826	912	70,228	13,389
24	66,584	14,089	2,825	930	69,409	15,019
25	65,156	13,584	2,810	680	67,966	14,264
26	58,941	13,015	2,355	890	61,296	13,946
27	60,725	8,830	2,342	890	63,067	9,720
28	62,091	8,818	2,360	890	64,451	9,708

資料：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構種苗管理センター調べ

(2) 原種ほの設置状況

		設置面積 (ha)				生産量 (20kg入り千袋)					
		春植用			秋植用 (春作)	合計	春植用			秋植用 (春作産)	合計
		春作	秋作	計			春作産	秋作産	計		
昭. 45	北海道			559				564			564
	都府県			212	124			201	85		286
	計			771	124			765	85		850
50	北海道	653		653		653	751		751		751
	都府県	214	57	271	114	385	241	38	279	94	373
	計	867	57	924	114	1,038	992	38	1,030	94	1,124
55	北海道	669		669		669	863		863		863
	都府県	254	49	303	125	428	256	26	282	104	386
	計	923	49	972	125	1,097	1,119	26	1,145	104	1,249
60	北海道	660		660		660	825		825		825
	都府県	248	43	291	112	403	258	29	287	87	374
	計	908	43	951	112	1,063	1,083	29	1,112	87	1,199
平. 2	北海道	619		619		619	901		901		901
	都府県	190	46	236	75	311	202	41	243	74	317
	計	809	46	855	75	930	1,103	41	1,144	74	1,218
7	北海道	604		604		604	857		857		857
	都府県	205	47	253	93	346	120	41	162	98	259
	計	809	47	857	93	950	978	41	1,019	98	1,117
12	北海道	604		604		604	879		879		879
	都府県	35	43	78	63	141	49	42	91	71	162
	計	639	43	682	63	745	929	42	970	71	1,041
14	北海道	608		608		608	978		978		978
	都府県	27	42	69	52	121	32	43	75	60	135
	計	635	42	677	52	729	1,010	43	1,053	60	1,114
15	北海道	601		601		601	925		925		925
	都府県	22	31	53	45	98	24	18	42	49	91
	計	623	31	654	45	699	949	18	967	49	1,016
16	北海道	579		579		579	932		932		932
	都府県	20	30	50	34	84	23	26	49	41	90
	計	599	30	629	34	663	955	26	981	41	1,022
17	北海道	587		587		587	931		931		931
	都府県	20	30	50	34	84	23	26	49	41	90
	計	607	30	637	34	671	954	26	980	41	1,021
18	北海道	581		581		581	913		913		913
	都府県	19	26	45	19	64	22	24	46	22	68
	計	600	26	626	19	645	935	24	959	22	981
19	北海道	571		571		571	961		961		961
	都府県	26	27	54	16	70	38	20	59	23	82
	計	597	27	625	16	641	999	20	1,020	23	1,043
20	北海道	564		564		564	977		977		977
	都府県	22	25	48	18	65	32	21	53	24	77
	計	586	25	611	18	629	1,009	21	1,030	24	1,054
21	北海道	552		552		552	930		930		930
	都府県	32	23	55	18	74	41	17	59	18	77
	計	584	23	608	18	626	972	17	989	18	1,007
22	北海道	538		538		538	869		869		869
	都府県	24	17	41	16	56	29	12	40	15	56
	計	562	17	578	16	594	898	12	909	15	925
23	北海道	534		534		534	919		919		919
	都府県	32	24	56	22	78	33	17	50	25	75
	計	567	24	590	22	612	952	17	969	25	994
24	北海道	536		536		536	942		942		942
	都府県	30	21	51	20	72	35	16	52	24	76
	計	566	21	587	20	607	977	16	994	24	1,018
25	北海道	532		532		532	911		911		911
	都府県	27	22	49	25	74	36	14	50	26	76
	計	559	22	581	25	606	947	14	961	26	988
26	北海道	536		536		536	972		972		972
	都府県	20	20	40	23	63	26	15	41	30	71
	計	556	20	576	23	599	998	15	1,013	30	1,043
27	北海道	526		526		526	958		958		958
	都府県	14	20	35	22	57	18	15	34	28	62
	計	541	20	561	22	583	977	15	992	28	1,020
28	北海道	513		513		513	909		909		909
	都府県	19	21	40	22	62	27	14	41	27	68
	計	531	21	552	22	574	936	14	950	27	977

資料：都道府県報告による知的財産課調べ

(3) 採種ほの設置状況

		設置面積 (ha)				生産量 (20kg入り千袋)					
		春植用			秋植用 (春作)	合計	春植用			秋植用 (春作産)	合計
		春作	秋作	計			春作産	秋作産	計		
昭. 45	北海道			5,349		5,349			5,689		5,689
	都府県			1,501	319	1,820			688	217	905
	計			6,850	319	7,169			6,377	217	6,594
50	北海道	5,950		5,950		5,950	6,922		6,922		6,922
	都府県	295	233	528	234	762	279	182	461	195	656
	計	6,245	233	6,478	234	6,712	7,201	182	7,383	195	7,578
55	北海道	5,647		5,647		5,647	6,994		6,994		6,994
	都府県	218	184	402	193	595	188	112	300	139	439
	計	5,865	184	6,049	193	6,242	7,182	112	7,294	139	7,433
60	北海道	5,953		5,953		5,953	7,332		7,332		7,332
	都府県	325	174	499	171	670	326	131	457	155	612
	計	6,278	174	6,452	171	6,623	7,658	131	7,789	155	7,944
平. 2	北海道	5,626		5,626		5,626	7,948		7,948		7,948
	都府県	158	145	303	207	510	176	145	321	202	523
	計	5,784	145	5,929	207	6,136	8,124	145	8,269	202	8,471
7	北海道	5,404		5,404		5,404	7,957		7,957		7,957
	都府県	118	141	259	142	401	158	146	304	167	471
	計	5,522	141	5,663	142	5,804	8,115	146	8,260	167	8,428
12	北海道	5,207		5,207		5,207	7,746		7,746		7,746
	都府県	173	100	272	129	402	209	106	315	154	469
	計	5,379	100	5,479	129	5,609	7,956	106	8,062	154	8,215
14	北海道	5,094		5,094		5,094	8,288		8,288		8,288
	都府県	167	86	253	122	375	172	85	257	147	404
	計	5,261	86	5,347	122	5,469	8,460	85	8,545	147	8,692
15	北海道	4,871		4,871		4,871	7,548		7,548		7,548
	都府県	141	83	224	114	338	139	74	213	131	344
	計	5,012	83	5,095	114	5,209	7,688	74	7,762	131	7,893
16	北海道	4,885		4,885		4,885	7,623		7,623		7,623
	都府県	127	71	198	118	316	139	71	210	125	335
	計	5,012	71	5,083	118	5,201	7,762	71	7,833	125	7,958
17	北海道	4,927		4,927		4,927	7,531		7,531		7,531
	都府県	127	71	198	118	316	139	71	210	125	335
	計	5,054	71	5,125	118	5,243	7,670	71	7,741	125	7,866
18	北海道	5,028		5,028		5,028	7,839		7,839		7,839
	都府県	113	66	179	120	299	138	68	206	145	351
	計	5,141	66	5,207	120	5,327	7,977	68	8,045	145	8,190
19	北海道	5,015		5,015		5,015	8,199		8,199		8,199
	都府県	134	69	203	123	326	184	55	239	188	427
	計	5,150	69	5,218	123	5,341	8,383	55	8,438	188	8,626
20	北海道	5,012		5,012		5,012	8,478		8,478		8,478
	都府県	117	65	182	128	310	148	65	213	168	381
	計	5,129	65	5,194	128	5,322	8,626	65	8,691	168	8,859
21	北海道	4,984		4,984		4,984	8,425		8,425		8,425
	都府県	128	58	186	139	326	128	53	180	131	312
	計	5,112	58	5,170	139	5,310	8,553	53	8,605	131	8,736
22	北海道	4,892		4,892		4,892	7,852		7,852		7,852
	都府県	94	40	134	106	241	106	36	142	104	247
	計	4,986	40	5,026	106	5,133	7,958	36	7,994	104	8,099
23	北海道	4,786		4,786		4,786	8,065		8,065		8,065
	都府県	106	47	154	104	258	114	43	158	118	275
	計	4,892	47	4,940	104	5,044	8,179	43	8,222	118	8,340
24	北海道	4,756		4,756		4,756	8,339		8,339		8,339
	都府県	109	47	155	99	254	126	41	167	118	285
	計	4,865	47	4,911	99	5,010	8,466	41	8,506	118	8,624
25	北海道	4,622		4,622		4,622	7,889		7,889		7,889
	都府県	94	46	140	112	252	116	36	152	122	274
	計	4,716	46	4,762	112	4,874	8,005	36	8,041	122	8,163
26	北海道	4,525		4,525		4,525	8,002		8,002		8,002
	都府県	95	39	134	106	240	117	39	156	125	281
	計	4,620	39	4,659	106	4,765	8,119	39	8,158	125	8,283
27	北海道	4,465		4,465		4,465	8,025		8,025		8,025
	都府県	109	38	147	100	247	145	38	183	104	287
	計	4,573	38	4,612	100	4,711	8,170	38	8,208	104	8,312
28	北海道	4,368		4,368		4,368	7,723		7,723		7,723
	都府県	101	38	140	99	239	128	35	163	98	261
	計	4,469	38	4,508	99	4,607	7,851	35	7,886	98	7,984

資料：都道府県報告による知的財産課調べ

(4) 種ばれいしよ検査成績 (平成28年度)

ア 原種ほ

作期	道県名	申請		合格		合格数量 (袋/20kg)	不合格の内訳 (a)						計	
		筆数	面積(A) (a)	筆数	面積(B) (a)		合格率 (B/A) (%)	輪腐病	ウイルス病	その他の病害	ジャガイモシストセンチュウ	系統環境不良		その他
春	北海道	642	51,254	642	51,254	909,081								0
	青森	50	1,385	50	1,385	19,346								0
	岩手	2	8	2	8	120								0
	福島	1	2	1	2	8								0
	群馬	8	393	8	393	5,986								0
作	長野	10	106	10	106	1,999								0
	計	713	53,148	713	53,148	936,540	0	0	0	0	0	0	0	0
	福島	2	15	2	15	178								0
秋	岡山	91	287	91	287	3,595								0
	広島	165	869	165	869	11,240								0
	長崎	86	825	86	825	11,745								0
	熊本	11	254	11	254	1,923								0
	計	355	2,250	355	2,250	28,681	0	0	0	0	0	0	0	0
秋	福島	2	15	2	15	57								0
	岡山	33	100	31	95	914							5	5
	広島	181	814	179	810	7,995			2				2	4
	長崎	89	870	89	870	8,768								0
	熊本	2	90	2	90	460								0
作	計	307	1,889	303	1,880	18,194	0	0	2	0	0	0	7	9
	合計	1,375	57,287	1,371	57,278	983,415	0	0	2	0	0	0	7	9

資料：植物防疫所 平成28年 (2016) 植物検疫統計

イ 採種ほ

作期	道県名	申請		合格		合格数量 (袋/20kg)	不合格の内訳 (a)						計	
		筆数	面積(A) (a)	筆数	面積(B) (a)		合格率 (B/A) (%)	輪腐病	ウイルス病	その他の病害	ジャガタシトセンチュウ	系統不良		その他
春	北海道	3,934	437,463	3,924	436,789	7,722,994		190			314	85	85	674
	青森	92	9,368	92	9,368	124,133								0
	岩手	1	10	1	10	150								0
	福島	3	34	2	19	80		15						15
	群馬	8	253	7	223	2,311		30						30
作	熊本	10	735	10	735	4,000								0
	計	4,048	447,863	4,036	447,144	7,853,668	0	235	0	314	85	85	719	
秋	岡山	53	266	51	260	2,560							6	6
	広島	224	1,605	220	1,582	20,391			13				10	23
	長崎	455	4,909	452	4,874	61,215				25			10	35
	熊本	89	2,438	89	2,438	19,952								0
	計	821	9,218	812	9,154	104,118	0	0	13	25	0	26	64	
秋	福島	2	15	0	0	0						15	15	
	岡山	120	687	108	643	6,609		12				32	44	
秋	広島	145	1,232	142	1,196	11,960			36				36	
	長崎	167	1,775	167	1,775	17,770							0	
作	熊本	1	42	1	42	200							0	
	計	435	3,751	418	3,656	36,539	0	12	36	0	15	32	95	
合計	5,304	460,831	5,266	459,954	7,994,325	0	247	49	339	100	143	878		

資料：植物防疫所 平成28年 (2016) 植物検疫統計

(5) ばれいしょ原原種の配布価格の推移

年次	配布価格		kg当たり 価格(円)	配布の条件
	単位	価格(円)		
昭. 32~34	俵(52.5kg)	740	14.1	農場裸渡しの価格
35~36	俵(50.0kg)	740	14.8	農場裸渡しの価格
37	俵(50.0kg)	800	16.0	農場裸渡しの価格
38~42	袋(20.0kg)	320	16.0	農場裸渡しの価格
43	袋(20.0kg)	360	18.0	農場渡しの袋代を含む価格
44~48	袋(20.0kg)	400	20.0	農場渡しの袋代を含む価格
49~55	袋(20.0kg)	500	25.0	農場渡しの袋代を含む価格
56~57	袋(20.0kg)	760	38.0	農場渡しの袋代を含む価格
58~60	袋(20.0kg)	960	48.0	農場渡しの袋代を含む価格
61~63	袋(20.0kg)	1,200	60.0	農場渡しの袋代を含む価格
平. 元~2	袋(20.0kg)	1,240	62.0	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
3~5	袋(20.0kg)	1,400	70.0	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
6~8	袋(20.0kg)	1,540	77.0	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
9~11	袋(20.0kg)	1,570	79.0	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
		1,530	77.0	農場渡しの袋代抜き、消費税を含む価格
12 (注1)	袋(20.0kg)	1,570	79.0	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
		1,530	77.0	農場渡しの袋代抜き、消費税を含む価格
13~19 (注2)	袋(20.0kg)	1,570	79.0	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
		1,530	77.0	農場渡しの袋代抜き、消費税を含む価格
20 (注3)	袋(20.0kg)	1,670	83.5	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
		1,630	81.5	農場渡しの袋代抜き、消費税を含む価格
21	袋(20.0kg)	1,650	82.5	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
		1,610	80.5	農場渡しの袋代抜き、消費税を含む価格
22	袋(20.0kg)	1,770	88.5	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
		1,730	86.5	農場渡しの袋代抜き、消費税を含む価格
23~24	袋(20.0kg)	1,800	90.0	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
		1,760	88.0	農場渡しの袋代抜き、消費税を含む価格
25	袋(20.0kg)	2,770	138.5	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
		2,730	136.5	農場渡しの袋代抜き、消費税を含む価格
26~29	袋(20.0kg)	2,849	142.0	農場渡しの袋代、消費税を含む価格
		2,809	140.0	農場渡しの袋代抜き、消費税を含む価格

注1：平成12年度までは、農産園芸局長通知に基づき農産園芸局長が定めた価格

注2：平成13年度以降は、独立行政法人種苗管理センター業務方法書、平成28年度以降は農研機構業務方法書に基づき同理事長が定めた価格

注3：平成20年度より品種別価格を定めている（平成20年度は平均価格を記載）。

(6) 種ばれいしょ生産者価格及び購入者価格の推移

単位：円/10kg

区分	年度	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
生産者価格 (全国)		783	831	671	688	589	648	657	712	694	692	688	739
購入者価格 (全国)		2,164	2,124	2,106	2,118	2,147	2,164	2,192	2,175	2,167	2,139	2,070	2,068
区分	年度	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
生産者価格 (全国)		696	678	618	660	671	646	760	600	725	718	823	700
購入者価格 (全国)		2,071	2,081	2,190	2,188	2,196	2,241	2,354	2,358	2,384	2,435	2,541	2,546

資料：統計部「農村物価統計」（11年以前）、「農業物価統計」（12年以降）

注：6年までは年度、7年以降は暦年

(7) M n T (ミニチューバー)

ア. 器内増殖 (マイクロチューバー : M T)

ばれいしょの芽の生長点を組織培養し、容器の中で無菌的に生産した平均 1 g 程度の種いものこと。

<製造方法等>

- 1 母本から芽の生長点を取り無菌苗を増殖
↓
- 2 滅菌した容器の中に、液体培地とともに増殖した無菌苗を植え付ける
↓
- 3 茎葉・根の増殖
↓
- 4 培養条件を変え、M Tを増殖
↓
- 5 容器から植物体を取り出しM Tを収穫
↓
- 6 休眠が明けるまで冷暗所で貯蔵・催芽処理
↓
- 7 ほ場へ植え付け



<長 所>

- 増殖率が高い
増殖施設と人手さえあれば短期間で大量の種いものを採種可能。また、10 a 当たりのM T必要量は5,000個で、一個1gとすると種いも必要量は5kg。これは通常塊茎の40分の1の量である。
- 病気等に冒される可能性が大変低い
M Tの増殖は施設内で行われるため、ウイルス病等に冒されにくい。

<短 所>

- 初期生育が劣る
通常栽培種いもの平均一個重は40g程度あるが、M Tは1g程度であるため初期生育は明らかに見劣りする。このため、通常塊茎と同じ時期に茎葉処理を行うなどにより生育途中で収穫すると、収量は8割程度と低くなる。
- M T価格が高い
通常塊茎の種いも価格は3~4円/個程度であるが、M T価格は現時点では通常塊茎の10倍程度。

イ. 養液栽培（スモールチューバー：S T）

施設内でばれいしょを養液栽培し、規定サイズまで肥大させた塊茎のこと。
塊茎サイズは10g~40g程度。

<製造方法等>

- 1 施設内で母本となるばれいしょ（MT・挿し木・通常塊茎等）をロックウール等に植え付ける
↓
- 2 養液栽培にて、茎葉・根の増殖
↓
- 3 株下部を遮光し塊茎の形成促進
↓
- 4 規定サイズまで肥大した塊茎を順次収穫
↓
- 5 休眠が明けるまで冷暗所で貯蔵・催芽処理
↓
- 6 ほ場へ植え付け



<長 所>

- 増殖率が高い
野菜等の施設栽培と同程度の施設で栽培が可能であり、100倍以上の増殖も期待できる。また、周年栽培も可能。
- 病気等に冒される可能性が大変低い
S Tの増殖は閉鎖系の施設内で行われるため、ウイルス病等に冒されにくい。また、適切な水質管理により生育障害・土壌病害も防止できる。
- 生産される種いもは、通常栽培と比較して生育に遜色が見られない。

<短 所>

- 催芽処理が必要
規格サイズに肥大した塊茎を順次収穫するため、塊茎毎に休眠期間が異なっており、植付時に塊茎の齢を揃える必要がある。
- S T価格が高い
詳細なコスト計算はまだ行われていないが、通常塊茎価格より高くなる見込み。

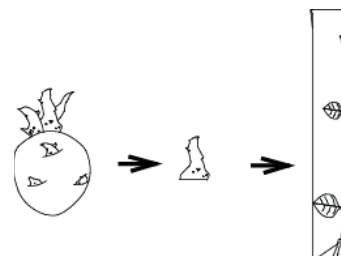
ウ. ハウス栽培（ハウスチューバー：HT）

施設内でばれいしょ苗を養液栽培し、ガラス室等で人工土壌に植付、収穫した塊茎のこと。

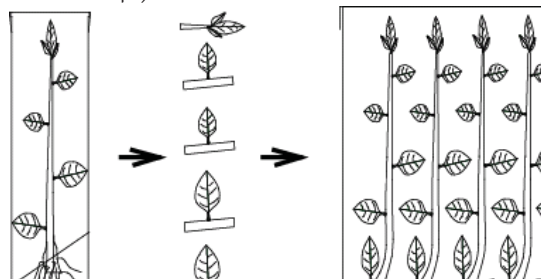
塊茎サイズは5g~30g程度。

<製造方法等>

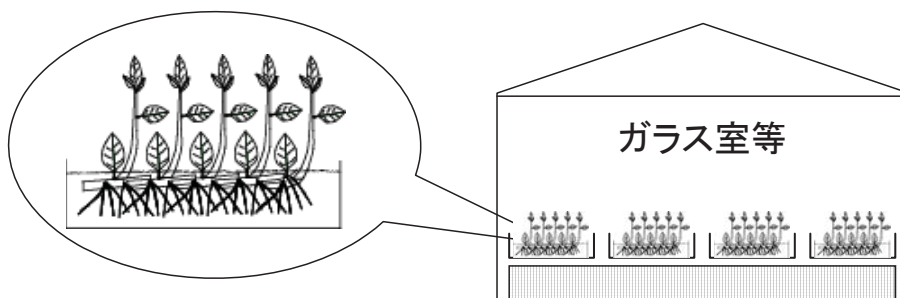
- 1 施設内で母本となる無菌苗を生産



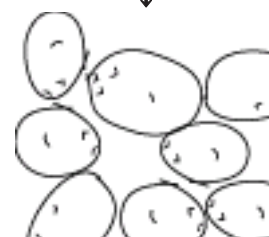
- 2 組織培養により増殖（6ヶ月で1本→4000本）



- 3 人工土壌（ピートモス、バーミキュライト等）に植付（100苗/m²）



- 4 収穫



<長 所>

- 増殖率が高く、m²あたり100~200個の塊茎生産が期待できる。
- HTの増殖は施設内で行われるため、ウイルス病等に冒されにくい。
- 生産される塊茎は、通常栽培と比較して生育に遜色が見られない。

<短 所>

- 組織培養等により、施設内で苗を大量に増殖する必要がある。
- 施設栽培であるため、通常塊茎より価格が高くなってしまう。