

岩手県における冷害と対策について

池 田 雅 美

はじめに

わが国における稲作の気候災害は、その種類がいろいろあるが、そのおもなものは、東北日本の冷害と西南日本に多い風水害で、これに次ぐものが干害である。

ここでは、東北日本でも凶作率の高い岩手県における冷害と冷害対策が積極的に発達した、明治凶作群以後の対策を中心として述べてみたい。

一、冷害の条件と岩手県の冷害地域

自然的条件

冷害の自然的条件としては、まず低温があげられる。

東北地方の冷害が太平洋側に大きいのも、ヤマセによる低温寡照のためである。しかし、この条件である気温や水

温も微氣候の変化によって変わることも考えなくてはならない。

また、地形的には垂直的変北による、標高の高い地域ほど被害が大きいいし、同じ沖積平野やバックマーシユでも、その位置によって被害の程度が違ふから、微地形との関係も大きい影響を与えることが考えられる。

この外、風速・湿度などの氣候要素も気温や水温に影響を与えるから間接的な条件であるが、日照はとくに冷害との関係が深い。それは、水温を決定する要因は日照で、低水温による遅延型冷害は、実に日照いかにかかっているからである。

次に、岩手県農業試験場が、水口部分の被害調査から、漏水と冷害の関係を報告しているが、それによると水田に砂れぎが多いほど被害が大きい。すなわち、砂質の漏水水田では、掛流しが一般的で、これが冷害の原因となつてゐる。しかし、また掛流しで水田に入った水は、急に水温が上るため、水尻まで被害が波及することは少なく、水口部分の被害が多い。その減収程度は、原則として漏水量に比例する(1)。

社会的条件

次に社会的条件として、まず経営条件と冷害の関係をみると、零細農家ほど被害が大きい。その原因は、零細農家では無理をしても収かくを高めようとするから、危険を承知で晩生種に多肥栽培をするようになるからである。

また、品種や栽培条件と冷害の関係をみると、品種では、晩生種ほど遅延型冷害になり易く、栽培条件としては、窒素肥料を多く使いすぎると冷水害は激しくなる。それに反して早期栽培は、たとえ自然的な条件が悪くても被害程度を少くして、稲を秋冷前に成熟させることができるようになった。

冷害地域と問題地域

し、餓死する農民も少くなかった地域である。

これは、自然的にはヤマセのもとらす低温寡照条件がおもな収量阻害のファクターであるとおもわれるが、それとともに社会的条件としては、長い間、農業の発達がおくれたことや、農民の生活の貧しさ、さらに近年は、沿岸漁村の漁期と田植時期のオーバーラップ(2)による栽培条件の悪化などが考えられる。

農民の貧しさについては、かつての小作制度にからみ合った貧困と苦境とが、農民に危険をしりつつ、より多収の晩生種を栽培させたり、あるいは、耐寒多収品種や化学肥料の購入を困難にさせたことが一層凶作を促進した。それは、天明五年(一七八五)九月、南部藩が出した「豊後と申す晩生種植付の儀、前々よりかたく御停止仰せ付けられ

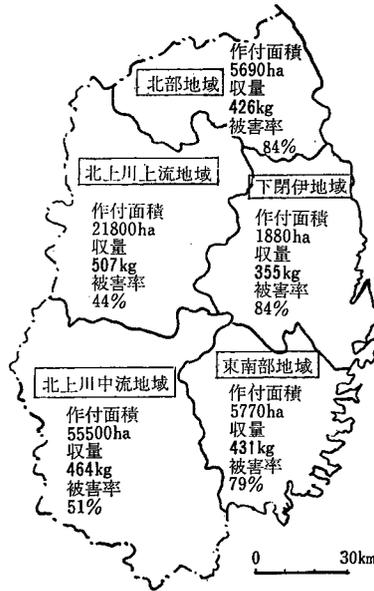


図1 岩手県における地域別10a当収量分布図

作付面積は昭和49年度、収量は昭和40—49年の10年間平均10a当り、被害率は昭和9年冷害時
 岩手農林統計協会などの統計により池田雅美作成

以上のような冷害の諸条件から岩手県の冷害地域と、問題地域を考えると次の二つの地域があげられる。

まず第一の冷害地域は、岩手県北部太平洋沿岸地域のいわゆる山背風卓越地域で、従来、冷害常習地といわれ、水稻の収量が昔から県内で最も低い地域で、南部藩時代は大飢饉をおこ

候間、植付まじきことに候、しかるに近年に至り、所により多分に豊後ばかり植付候よし相聞え候、畢竟、豊後よろしき年は、倍々の実取これある由にて候……」と晩稻禁止令を出さねば凶作の可能性が多かったのである。そして、それにもかかわらず、この禁止令を破らねばならなかった農民の心理と貧困を窺うことができる⁽³⁾。さらに、近年では、この地域の漁村はワカメの口あけ時期と田植時期のオーバラップにより栽培条件の悪化があげられる。すなわち三陸沿岸には漁村が多く、しかも、岩手県におけるワカメ栽培の盛んな地域である⁽⁴⁾。したがってワカメはこの地域の現金収入源として重要であるから、それはたとえ田植えが遅れても、ワカメの収かくをしなければならぬことが、稲作の栽培条件を悪くして低い収量地域にしていると考えられる。しかし、この条件は、ワカメの早生種が開発されれば解消されるだろう。

第二の問題地域は、胆江地方で、旧仙台領である岩手県南、北上川中流地域の一部である。この地域は、岩手県の穀倉地域であり、水稲の作付率も県全体の二二パーセントをしめているのに、旧南部藩領の北上川上流地域より一〇アール当り収量が低くなっていて、岩手県稲作増収のネックとなっている。そして、この要因解明は、岩手県における大きな課題であるが、その要因の一つは、稲の栄養成長期⁽⁵⁾の気候要素である日照がファクターとなっていると考えられている。

そこで、いま、県北と県南の代表的市町域の気候要素について対比してみると、⁽⁶⁾ 県北の福岡（二戸市）や久慈地方は、全般に最低気温が低いが、半面、日照時間が多いので、低温をカバーしている。そして、こうした気温構造が県北地域の気候の特徴でもある。これに対し、県南の一関市や千厩町は、最高・最低気温は比較的高いが、日照時間は少なく、県北と逆の気候型を示している。そして、このような県北と県南の稲成長期における日照条件の相違が、

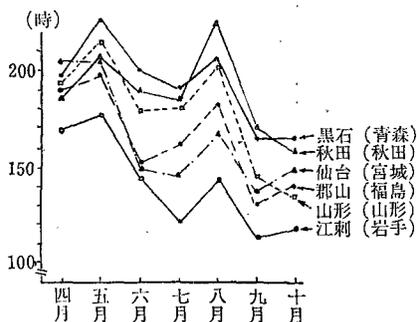


図2 東北各地の月別日照時間
岩手県立農業試験場県南分場総合成果
による (1974)

北上川上流地域の収量をあげ、それより南の中流地域を逆に少くしているのである。

このことは、昭和四十九年度一〇アール当り全国県別収量をみても青森県が第二位、北海道が第五位で、いずれも岩手県より多く、地理的位置が北であっても、日照が多ければ多収地域になっているのと同じく、岩手県でも旧南部藩領全域が必ずしも低収ではない。

二、冷害のパターンとメカニズム

冷害のパターンには、障害型、遅延型、併行型、病害型がある。

障害型とは、稲の幼穂期から開花期（七月下旬～八月）に低温をうま
た場合、不稔障害をおこすものをいい、遅延型とは、出穂前に低温になると出穂が遅れ、登熟が不充分となり、減収
を招くものをいい、この障害型と遅延型と一諸に起ったものを併行型という。

さらに、低温寡照から、いもち病が発生するものを病害型冷害といい、昭和二十八年、四十九年の岩手県冷害
は、このパターンであった。

次に冷害のメカニズムを稲の生育ステージ別低温の影響からみると、過去の結果から概ね次のようなことがあげら
れる。

すなわち、稲の活着期（五月末ごろ）に低温がくると活着が遅れる。次に稲の分けつ期を初期（六月上旬～下旬）

最盛期（七月上旬）後期（七月下旬）に分け、これら各分けつ期に低温（摂氏一七度以下）が襲えば、出穂が遅れ、遅延型冷害がおこる。出穂期も幼穂期（七月下旬）前期（八月上旬）後期・開花期（八月中旬）に分けられるが、これらの各期間に低温が訪れると不稔障害をおこし、いわゆる障害型冷害となる。

また、登熟期を初期（八月末）中期（九月上旬）後期（九月中旬—下旬）とし、中期ごろ低温が生じると登熟障害をおこし、減収になるという考え方があがるが、メカニズムは、低温だけでなく、諸要因によるものであるから、以上のべたことをメカニズムということには無理があるかも知れないが、一つの機構として考えることができる。

三、冷害の歴史

岩手県における冷害凶作は、江戸時代初期から昭和四九年まで一〇六回に及び、とくに藩政時代は餓死するもの幾万人もあつたという。なかでも天明の凶作が最もひどく、南部藩だけでも六万人以上の死者を出した。その他、元祿・宝暦・天保のいわゆる四大飢饉と明治以後では、明治三五年、三八年・大正二年・昭和九年・一六年・二〇年などの冷害による大凶作があつた。なかでも、藩政時代は交通が発達していなかつたし、中世の農業技術しなかつたので、各藩はアウタルキー経済であつたから飢饉に際しても、米や食糧品の輸送がおこなわれず、農民は苦しみ、社会動乱の原因となつた。

岩手県で、南部藩に百姓一揆が多かつたのも冷害による凶作がおもな原因であつた(8)。

また、表一をみると、大体周期的に冷害群が存在している。

たとえば、藩政時代は、元祿・宝暦・安永・天明・寛政・文化・天保などがあり、明治末期から大正初めにかけて

63 岩手県における冷害と対策について

慶長16	1611 ●	寛文 8	1668 ●	天明10	1783 ●	" 10	1839 ●	" 28	1963 ●
	" 9	" 9	1669 ●	" 11	1785 ●	" 11	1840 ●	" 29	1964 ●
	" 10	" 10	1670 ●	" 14	1786 ●	" 14	1843 ●		
元和 1	1615 ●	延宝 2	1674 ●	" 7	1787 ●	弘化 1	1844 ●	明治35	1902 ●
" 3	1617 ●	" 3	1675 ●	寛政 1	1789 ●	" 3	1791 ●	" 38	1905 ●
" 4	1618 ●	" 8	1680 ●	" 5	1793 ●	" 5	1793 ●	" 39	1906 ●
" 5	1619 ●	" 9	1681 ●	" 7	1795 ●	" 7	1795 ●	" 38	1963 ●
寛永 1	1624 ●	元文 1	1736 ●	" 8	1796 ●	寛永 6	1853 ●	" 39	1964 ●
		" 2	1737 ●	" 8	1796 ●			" 40	1965 ●
		貞享 3	1686 ●	" 7	1795 ●			" 41	1966 ●
		" 4	1687 ●	" 8	1796 ●	安政 4	1857 ●	" 44	1969 ●
		元禄 1	1688 ●			大正 2	1913 ●	" 46	1971 ●
		" 3	1690 ●	延享 4	1747 ●			" 49	1974 ●
		" 4	1691 ●	寛延 1	1748 ●				
		" 5	1692 ●	" 2	1749 ●				
		" 7	1694 ●	" 3	1750 ●				
		" 8	1695 ●	宝暦 3	1753 ●	慶応 2	1866 ●		
		" 9	1696 ●	" 5	1755 ●	明治 2	1869 ●		
" 17	1640 ●	" 12	1699 ●	" 6	1756 ●	文化10	1813 ●		
" 18	1641 ●	" 13	1700 ●	" 7	1757 ●	" 11	1814 ●		
" 19	1642 ●	" 14	1701 ●	" 12	1815 ●	" 12	1815 ●		
正保 2	1645 ●	" 15	1702 ●	" 14	1817 ●	昭和 6	1931 ●		
" 3	1646 ●	" 16	1703 ●	" 12	1762 ●	" 9	1934 ●		
		宝永 2	1705 ●	" 13	1763 ●	" 10	1935 ●		
慶安 3	1650 ●	" 4	1707 ●	明和 4	1767 ●				
				文政 8	1825 ●				
		安永 1	1772 ●						
		" 2	1773 ●						
		" 3	1774 ●	天保 3	1832 ●	" 16	1941 ●		
		" 5	1776 ●	" 4	1833 ●	" 20	1945 ●		
		" 6	1777 ●	" 6	1835 ●	" 22	1947 ●		
		" 7	1778 ●	" 7	1836 ●				
		" 8	1779 ●	" 8	1837 ●				
		享保 8	1723 ●	" 9	1838 ●				
寛文 7	1667 ●	" 9	1780 ●	" 9	1838 ●				

表 1 岩手県冷害表 (1611~1974)

岩手県災害年表及び農林省岩手統計情報事務所資料により池田雅美作成

は、明治凶作群があり、その後、大正年間には概ね稲作に好適な気候が続き、昭和九年前後に昭和凶作群を形成している。

とくに、昭和九年の冷害は、四月に不順、五月豪雨、七月中旬から九月に低温寡照と豪雨で、若手県の減収量は四三万石となり、平年収量の四五・五パーセントを失った。

第二次大戦後は、昭和二八年に障害型といもち病型冷害が発生し、その後、二九年と続発している。

さらに、最近では、昭和三八年・三九年・四〇年・四一年・四四年・四六年・四九年と冷害がおこっており、三八年・三九年は低温寡照に、いもち病がおこり、四〇年は、稲分裂期の低温障害で、四一年・四四年も低温障害であった。また、四六年は、低温寡照に良質品種切換急ぎという条件、四九年は、低温寡照による登熟障害といもち病型であったが、昭和十年以後は、冷害を防ぐ科学的研究が進んだから、冷害の程度は以前より軽減されるようになった。たとえば、昭和二八年の冷害は低温によるいもち病型冷害だったが、若手県では、僅か八パーセントの減収であり、昭和三八年の一七・三パーセントを除けば、以後の冷害は全部一〇パーセント以下である。したがって、冷害の被害は歴史をさかのぼるほど大きいといえる。こうした冷害史の中で、冷害研究が行なわれはじめたのは、明治末期のいわゆる明治凶作群のころである。しかしまた、このころの冷害研究は、主として冷害の実態調査と統計的な研究であった。

実際に冷害の科学的研究が行なわれるようになったのは、昭和十年（一九三五）以降のことである。

すなわち、昭和九年の大冷害により、冷害の関心が深まり、農林省もまた、昭和十年には、東北各県に冷害防止試験地を設け、同時に農林省農事試験場において、冷害の試験研究を始めた。これから全国的に冷害研究が活発とな

り、昭和十年代には、冷害研究史上、画期的な発展をとげた。

四、冷害対策の歴史

すでに述べたように、岩手県の冷害は、江戸時代初期から実に百回以上もあり、農民はそのたびに悩まされるとともに、各時代にそれぞれ冷害と、とりくんで努力を続けてきた。

いま、その対策がどのように行なわれてきたかを時代毎にまとめてみると、藩政時代では、元和年間に、南部藩の家老及勘定奉行、小笠原美濃が酒造制限、新田開発などの対策をとり、元祿年間には、南部藩、繫村・安庭村・大宿村三ヶ村はワラビの確保に肝入が願出た古文書がある。

また、天明年間には、南部藩は晩稻禁止令を出しているし、また、南部藩の野田村（久慈市南）では、村役人が沼宮内代官に山菜を保存するため、塩の貯蔵を願ひ出ている⁽¹⁰⁾。

一方、仙台藩では、各村備荒倉を設け、勤儉貯蓄を奨励している。また、高野長英の勸農備考二物考によれば、代用食として「はやそば」「じゃがたらいも」の栽培が代用食糧を得る道として力説している⁽¹¹⁾。

また、東磐井郡松川出身の江戸の公事師、青柳文蔵は、その蓄材を郷里に寄付し、備荒倉を立て、窮民救済に当たっている⁽¹²⁾。

以上のように、藩政時代の冷害対策は、晩稻禁止の外、備荒貯蓄、あるいは代用食の奨励など、一般的に消極的な対策が多かった。

明治になっても、明治二年は、仙台藩領で郷倉を建て、同三年には、下胆沢郡下姉体村では、御払米が納められな

には、農商務省が「稲作の心得」を出し、次の注意をしている。

- 1 秋冷の害をうけぬよう出穂を早くするようにする。
- 2 品種は風土に適するものを選ぶこと、
- 3 健苗をつくり、早植えする、
- 4 施肥・灌漑・除草に注意し、生育を促進する。

かくて、大正八年には、岩手県立農業試験場、県南分場が設置され、良質品種の育成をはじめ、大正十年には、遠野試験地が設置されて、耐冷品種の育成がなされた。このころ、陸羽一三二号が創出され、昭和六年には、県北分場も創設されている。

第二期研究時代は、昭和九年の冷害後の科学的研究として始まり、この期のおもな対策研究は、岩手県育成耐冷品種の研究として、遠野四号の早生系増産品種が生れた。つづいて、さらに耐冷性の強い藤坂五号の導入となり、栽培技術としては、深水灌漑法⁽¹⁶⁾の考案、保温折衷苗代⁽¹⁷⁾の普及と早植えの励行、病害虫防除、施肥改善、客土⁽¹⁸⁾、無硫酸根肥施用などが行なわれた。

次いで、昭和二八年の冷害を機に、二九年より冷害の第三期研究時代で、この時代は、まず二九年に農林省が各県に通達を出している。その内容は、

表2 水稻收穫量と冷害年の気象(岩手県)

(農林省岩手統計情報事務所日野氏提供)

昭和 年	作付面積 ha	10アール 当 取 量 kg	収 獲 量 t	作況 指数	冷 害 及 気 象 経 過
2	53,500	234	157,300		大正3年以後冷害空白時代
3	54,210	301	163,000		
4	56,300	278	156,200		
5	58,300	305	177,700		(88) 冷害不作4—7月低温多雨, 8月豪雨, 9月不順
6	59,000	250	147,700		
7	59,400	278	165,300		三陸強震, 津波 凶作4月不順, 5月豪雨, 7月—9月 低温 寡照
8	59,200	336	198,800		
9	59,700	129	77,100	(44)	
10	60,300	197	119,200	(78)	不作4月30日晩雪, 7月—9月低温寡照
11	60,700	285	175,300		
12	61,200	314	192,200		(62) 冷害凶作4月—8月上旬低温 7—8月寡照
13	61,500	291	178,800		
14	61,800	341	210,900		
15	61,800	249	154,000		
16	63,500	197	125,300		
17	63,500	315	200,300		
18	63,000	295	186,100		
19	62,500	300	187,200		
20	61,600	181	111,400	(58)	
21	58,400	321	187,400		
22	60,500	239	144,000		カスリン台風
23	63,300	313	198,100	115	アイオン台風
24	62,000	321	199,000	113	キタイ台風
25	62,800	325	204,000	110	
26	62,900	314	198,000	100	
27	63,000	355	223,700	113	霜害
28	63,500	296	188,400	92	冷害, 6月—7月中旬8月下旬 低温寡照, いもち病
29	64,200	320	205,200	97	冷害, 凍霜害6—8月低温寡照
30	69,400	420	291,600	128	豊作 天候良好
31	70,300	396	278,400	121	冷害, いもち病, 7月低温
32	71,600	394	281,700	116	冷害, 風水害
33	72,300	395	276,300	104	旱害, 風水害, いもち病
34	74,000	420	311,100	110	
35	75,900	444	336,900	113	チリ地震津波
36	78,200	449	350,900	111	風水害
37	79,200	436	345,100	103	
38	80,900	389	315,100	90	冷害, いもち病7月中旬, 3—9月低温寡照
39	81,900	418	342,400	97	登熟期長雨, いもち病 6—9月低温
40	84,300	443	373,400	102	冷害, 苗代期7月上旬, 8月上旬低温
41	86,200	406	350,000	94	冷害6—9月中下旬低温寡照
42	90,800	482	437,700	111	大豊作, 5—8月高温, 出穂早い
43	95,000	471	447,500	108	
44	98,500	466	459,000	105	5月下旬—6月上旬, 8月低温
45	89,900	508	456,700	113	大豊作
46	85,000	444	377,400	94	冷害, 4月下旬—5月上旬, 8月中旬—9月 低温寡照
47	86,900	491	426,700	104	
48	87,700	497	435,900	104	7—8月高温, 多照
49	90,600	470	425,800	99	冷害, いもち病, 7月低温寡照, 8月下旬—9月 寡照

- 1 品種の検討
- 2 健苗の育成
- 3 早播・早植への励行
- 4 施肥法
- 5 病虫害防除
- 6 発生予察情報の活用

などで、岩手県としては、品種としてフジミノリが三六年に奨励品種になっている。健苗の育成としては、ビニール苗代の普及、病虫害防除としては、ヘリコプター利用防除がD・D・T、B・H・Cなどにより効果をあげた。

また、施肥法としては、化学肥料の使用が増加し、早植えも広く奨励された。さらに、昭和三八年以降の最近の対策としては、

- 1 作付品種の適正化、ササニシキの奨励品種編入につづいてトヨニシキの奨励品種編入、
- 2 O・E・Dによる水温上昇法⁽¹⁹⁾、
- 3 施肥の改善、
- 4 病虫害防除、
- 5 除草剤の使用、

などがあげられる。さらに、最近ではペーパーポット移植⁽²⁰⁾、良質米育成の方向に向っている。以上、対策の歩みをみると、技術的な面ではあまり変化はみられない。しかし、内容的には、過去に比べて大きな

違いがある。その細かい内容は省くとして、おもな点をあげれば、①優良品種が出たこと、②保護苗代により健苗の早植えができるようになったこと、③土じょうに合った合理的施肥ができるようになったこと、④病虫害防除が進歩したこと、⑤土地改良などの水田の整備が進んだこと、⑥冷水地帯の水管理法が改良されたこと、などである。しかも、これらが総合的に実施されるようになったことが、最近の対策のメリットといえよう。なかでも品種改良と保護苗代の二大進歩は、冷害対策として特筆すべきことであり、これらの対策により、冷害は著るしく減少されることになった。

五、むすび

最後にこれまで述べてきた冷害対策の歴史を通じてみると、いくつかの段階的な発展をしていることがわかる。

これは、冷害発生が周期的に群発していることに関係があるように思われる。

すなわち、冷害群のときは、あだかも台風後の災害対策のように、冷害対策の重要さが認識され、研究が進んだが、冷害のおこらなかつた、恵まれた気候条件のときは、対策研究が忘れられる傾向がみられた。

それでも、第二期研究時代からは、耐冷品種や栽培技術の研究が進んだので、それは、たとえ過去と同じ冷害気象下にあつたとしても、過去の冷害より軽減され、冷害は過去のように、そのまま飢えにはつながらなくなった。

しかし、それを無条件でよろこぶわけにはいかないのである。なぜならば、昭和四六年の東北地方の冷害で、なお減収がみられたことは、現在の稲作技術をして、なお冷害の危険性があるからである。

それに、最近における世界農産物は、世界的異常気象による減産と人口爆発によって、食糧危機も報導されてい

る。こうした点を考えると、岩手県は国内的にも国際的にも食糧供給地域としての位置づけを感ずるので、冷害研究はつねに続けられなくてはならない。

それには、まず、確実な天気予報ができるということであり、農民の貧しさからの解放である。

それに、各地域の自然的条件の特性と、それに適応した品種と栽培技術の研究など、多角的考察の総合により、多因子解析が必要であるとおもわれる。

この報告は、第十八回歴史地理学会大会において、発表した内容に補筆したものである。

本稿作成にあたり、多くの示唆を与えていただいた川田順一郎氏の論文と直接、御教示と資料提供下さった、農林省岩手統計情報事務所、作況室長日野新太氏並びに県立六原農場農業教育部主任、清原悦郎氏に感謝の意を表す。

註

- (1) 野口弥吉監修 農業大辞典 二七三頁 養賢堂 一九六九
- (2) 岩手県下閉伊郡田老町漁業協同組合調によると、この地域の田植時期は、五月十日から六月十日ごろまでで、天然ワカメの口あけは五月初旬から六月下旬である。なお、稲刈に重なる漁期は天然昆布である。
- (3) 浅井辰郎 東北の冷害 日本地誌ゼミナルⅡ 一四一頁 大明堂 一九六〇
- (4) 沿岸漁民の六五パーセントは、農林業と兼業漁家、イソ浜漁家である。ワカメは本県が全国最大、岩手県漁業振興課調による昭和四九年度生産量は気仙地区最大で二〇、四七九ト、下閉伊地区第二位で一六、一一九ト次いで上閉伊、九戸地区の順である。
- (5) 岩手県では五月から九月ごろまで。

(6) 農林省岩手統計調査事務所編 水稲収量要因分析の気候型地域比較による。岩手農林統計協会 一九六八

(7) 前掲(1) 二七一—二七二頁

- (8) 池田雅美 岩手県における冷害対策の歴史地理 歴史地理学紀要五 古今書院 一九六三
 - (9) 日本農業研究所編 戦後農業技術発達史第一巻 九三六頁 一九七〇
 - (10) 前掲(8) 二五六頁
 - (11) 姉体村誌編さん委員会 姉体の歴史 勸農備考 村誌編さん委員会 一九五七
 - (12) 森嘉兵衛 郷土の歴史(東北編) 一〇七頁 宝文館 一九五九
 - (13) 前掲(11)
 - (14) 冷害研究時代区分は、農林省岩手統計情報事務所、日野新太氏によった。
 - (15) 前掲(9) 九四一—九四二頁
 - (16) 農林省 冷害と稲作 二五頁 一九六五
 - (17) 前掲(9) 九四六頁
 - (18) 前掲(16) 三八頁 農林統計協会 一九六五
- なお、黒部川扇状地の流水客土事業については、籠瀬良明教授の研究報告がある。横浜市大紀要 一九五七
- (19) 前掲(16)
 - (20) 植木鉢のような紙袋に苗を植えて、田に投ずる空中田植法で、最近、省力化の一環として普及してきた。
 - (21) 前掲(9) 九四二頁