

平成5年北海道冷害の一考察

安達隆之

I. はじめに

我が国の米作は、今日、米需給の過剰そして生産の削減措置という、有史以来かつて考えられなかった異常な事態にさらされている。こうした問題を地理学的立場において受け止めて見たとき、改めて注意の促されることの一つは、我が国の米作は今日冷害環境にいかにか立ち向かっているか、と言う点の検討の重要性である。なぜなら最近の米過剰が問題視されるに至ったそもそもは、同時に我が国の米生産が寒冷な北日本においてその比重をますます高める過程にあったからである。本論文では、北海道地方の平成5年の冷害に着目し、その実態把握とこの冷害が提起したことを明らかにすることを目的とする。

II. 研究対象地域の概観

北海道は、気候などの自然条件が道内でも異なっているので、土地利用や農家経営に見られる地域差が大きい。水田が主であるのは、石狩川水系の道央盆地部を中心とした石狩、空知、上川であり、半島部の桧山地域は水田率は高くとも、兼業率を高める小規模農家が多く道央部とは異なる。畑作を主とするのは十勝、後志、網走で、宗谷、釧路、根室の3地域は牧草畑に依存した酪農地域と規定できる。

III. 冷害の概念

(1) 調査上の概念

冷害を理解するものとして、広辞苑（岩波書店）では「夏季に日射量が少なかったり寒冷な天候が続いたりしたために農作物の受ける被害。」と記述されている。しかし、冷害について調査を行うためには特定の基準を設定することが必要となる。

農林水産省統計情報組織では冷害に関する調査上の約束を、次のように規定して、気象被害の中の「冷害」として調査を実施している。

- ① 低温及びこれに付随する異常気象（例えば日照不足）のため生じた被害。
- ② わき水や融雪水（水害を生ずる場合を除く。）のような冷水によって生じた被害。
- ③ 低温又は冷水のため、種又は植え付けが遅れ、減収を生じた場合。

などを冷害の範囲として取り扱っている。

本論文では、この3つの定義に基づいて考察していく。

(2) 水稲冷害の型

水稲の冷害型を大別すると3つの型に分類される。生育の前半が冷温なる遅延型、出穂開花期に冷温となる障害型、前述した2つの型が併発する併発型である。

平成5年は生育前半が冷温であったことに加えて、出穂開花期も遅れるという併発型の冷害となった。

IV. 平成5年冷害の実態

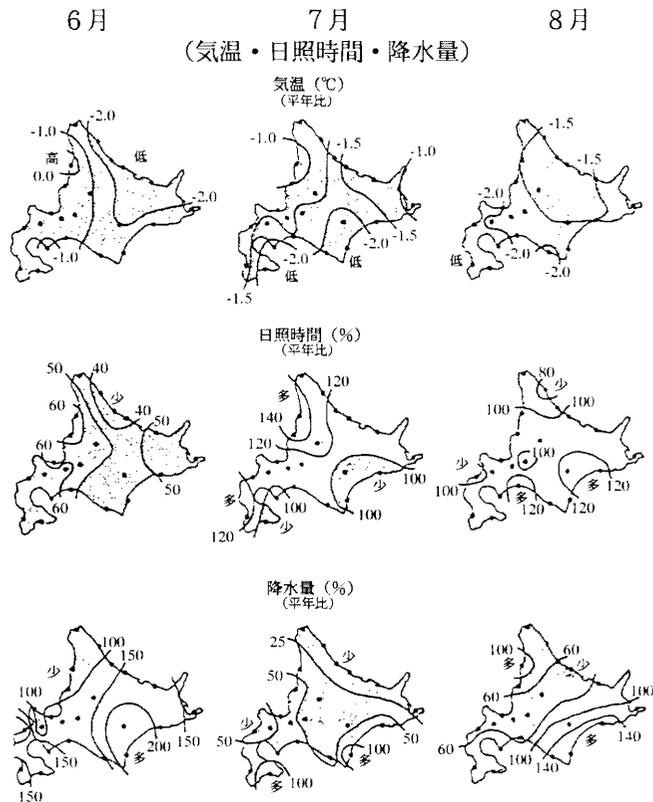
(1) 平成5年の気候

① 農耕期間の気象概況

全期間を通じて低温が目立つなか、特に7月から8月にかけての連続低温は顕著であったと言える。また日照不足も深刻で、特に7月中・下旬や8月上・中旬には一時的に平年の20%前後の日照量のときもあり、この点でも異常を示した。この7月中旬から8月中旬は、稲の成長にとって非常に重要な時期であったため、この時期の気象が平成5年の冷害を引き起こす要因になったと考えられる。

② 夏季(6~8月)における気温などの平年偏差

北海道の夏季(6~8月)における気温などを平年からの偏差分布で見たのが図-1である。



札幌管区气象台「北海道気象速報」より引用

図-1 夏季(6~8月)における平年からの偏差分布図(平成5年)

ア). 6月の気温は、オホーツク海側北部及び太平洋側東部で、平年よりかなり低かった。特に、日照時間は平年よりかなり少なく（平年比40～60%）北見枝幸、帯広、浦河、江差などで日照時間の少ない極値を更新した。降水量は、東部及び日本海側南西部で平年よりややからかなり多かった。

イ). 7月の前半は、一時回復したものの、7月15日から8月15日までの間は、長期の異常低温と日照不足に見舞われ、留萌が比較的平年差が小さかったほかは全道的に低く、特に、太平洋側及び日本海側の一部は、平年よりかなり低かった（平年差-1.5～-2.0℃）。日照時間は、北部で平年よりかなり多く（平年比120～140%）特に留萌、羽幌では、日照時間の多い値の極値を更新した。

ウ). 8月は日本海側及び太平洋側の南西部で気温が低く、日照時間は、太平洋側の一部で平年よりかなり多かったものの宗谷の一部ではかなり低く、そのほかは平年並からやや多かった。

（2）被害状況

水稲の被害面積は32万6,400haで、気象による被害が17万8,300haに及び全体の54.6%を占めた。次いで病害が14万2,200ha（43.6%）、虫害（1.7%）となっている。一方、被害量については60万900tで、うち、気象被害が57万2,500t、病害2万8,100t、虫害292tで、冷害を含めた気象被害が95.3%を占めている。

地域別に見ると、特に太平洋からの冷たい風（やませ）を全面的に受けた道南一帯と、オホーツク海高気圧の張り出しによる冷たい風を受けた網走地域を中心に作況指数が極度に悪く、後志、日高の13、15を除き1桁（十勝は0）という最悪の状況となった。反面、道央の石狩、空知、上川、留萌地域では、やませのとおりやすい石狩と空知の南部及び上川の高地にあたる地域を除き、作況指数が36～62となり、道南地域に比べると被害の程度としてはやや緩和されたと言えよう。しかし、平年作であった平成3年産と比べると半作ないし半作以下の厳しい作柄であった。

（3）農家経済の状況

① 冷害が所得形成に与えた影響

図-2は農家一戸当たりの農業所得（農業租収益-農業経営費）であるが、いずれの冷害年も停滞ないし減少し、農家の所得形成にすくなからぬ影響を及ぼしてきた。

しかし、平成5年度の農業所得（農家一戸当たりの平均農業所得）は、かつてない冷害年と言われながらも13%の減少にとどまった。

これは、北海道農業の構造変化を背景として農業所得形成の多様化が進んだうえに国内産米価格が急騰（対前年比13.5%上昇）し、これが支えになったことなどに起因していると思われる。

② 冷害と稲作収入

図-3は農家の稲作収入であるが、転作緩和が一層拡大された平成5年度は所得上向きの好環境にあったが、かつてない冷害に遭い一転して160万円台にまで減少した。この収入は、昭和50年代

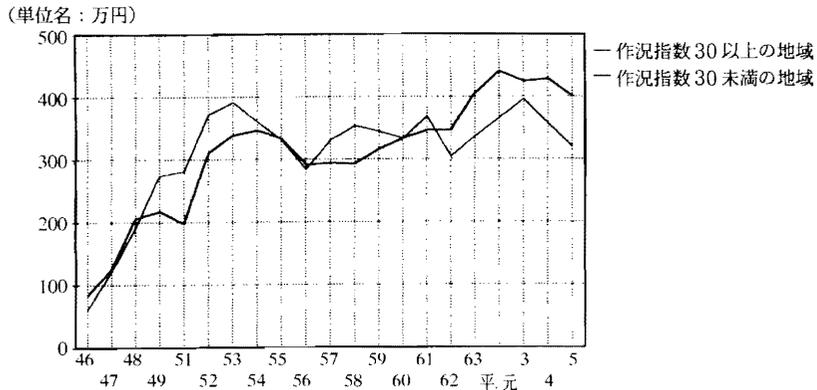
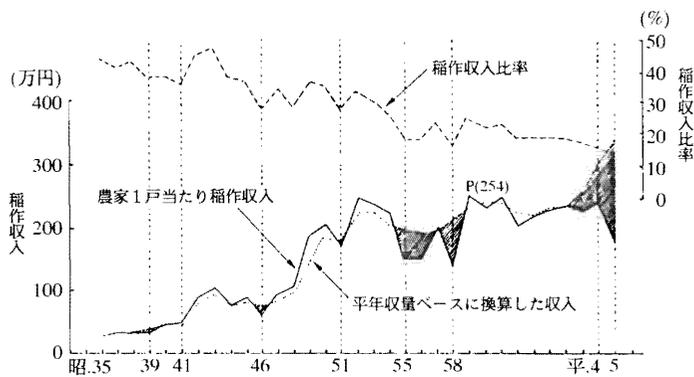


図-2 農家一戸当たりの農業所得



資料：農林水産省「農家経済調査」、「作物統計調査」、「農村物価統計調査」、「農(林)業センサス」。
注：「平年収量ベースに換算した農家一戸当たり稲作収入」は、次のように推計した。

$$RI = A / N \times Q_{ti} (W_{ti} \times P_{ti})$$

ただし $\left[\begin{array}{ll} RI = \text{平年ベースの稲作収入} & W_{ti} = \text{価格指数} \\ Q_{ti} = \text{稲の単収} & A = \text{稲作付面積} \\ P_{ti} = \text{基準時の価格} & N = \text{農家数} \end{array} \right]$

北海道農林統計協会協議会「北海道の冷害」より引用

図-3 農家の稲作収入の推移(北海道)

以降、55年、58年の冷害に次ぐ低い水準である。

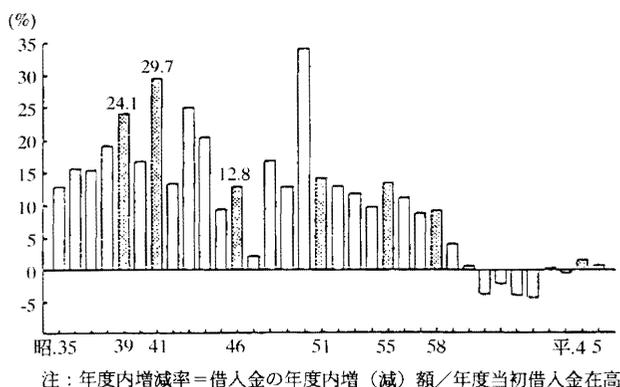
今、冷害がなかったと仮定した場合の稲作収入の減少の程度を推計すると、平成5年度は、昭和55年度(23%)、58年度(31%)を上回る48%程度に及んでいる。

③ 農家の資金・労働力事情

冷害による農業所得の減少は、一方で農家の借入金を増加させておりその年度内増減率は、いずれの冷害年もその前年の増加率を上回っている。

図-4は借入金の年度内増減率であるが、これら借入金の増加率は、概して財投・財政資金や農協系統資金よりもその他の借入金の方が高い。これは経営資金のほかに家計補てん的資金の需要が高まったためと判断される。なかでも、稲作単一農家の資金需要は冷害年において著しく高まっている。

次に農家の労働力についてであるが、表-1は販売農家の年齢別農業就業人口(農業従事者のうち、主として農業に従事したもの)を表したものである。これを見ると平成5年1月1日現在にお



北海道農林統計協会協議会「北海道の冷害」より引用

図－4 借入金の年度内増減率（北海道）

ける就業人口は19万7,600人で、前年に比べて3,400人減少した。これを年齢階層別に見ると、特に、16～29歳の階層が前年に比べて12.6%（2,200人）と大幅な減少になっており、30～59歳の階層も2.6%（3,100人）減少した。これは、新規学卒就農者が減っていることや、中年年齢層における農業離れに起因している。また、60歳以上の階層では前年に比べて3.1%（2,000人）増加し農業就業者の高齢化を示している。

表－1 年齢別農業就業人口（北海道）

単位：100人

年次	計	男				女			
		計	16~29歳	30~59	60歳以上	計	16~29歳	30~59	60歳以上
昭.64. 1. 1	2,141	1,033	135	566	333	1,108	88	716	304
平.元. 2. 1	2,090	1,012	119	540	352	1,078	86	651	341
3. 1. 1	2,008	976	114	539	323	1,033	74	661	298
4. 1. 1	2,010	987	106	547	334	1,023	68	635	319
5. 1. 1	1,976	973	94	537	343	1,002	58	614	330

農林水産省北海道統計事務所「北海道農業の概要」より引用

V. おわりに

米の過剰が問題視される中であって、今日の我が国の米作が冷害環境に対して如何に立ち向かってきたかを検討しておくことの重要性に触れた。本論文では、そのうえで北海道において13年ぶりに発生した平成5年冷害の実態報告を行った。被害の大きかった地域で指摘できるのは、複合経営による手抜きの米作を行っていたことである。確かに複合経営することにより冷害時の減収を最小限にするということは有効なことなのかもしれないが、就業者の激減や高齢化が進行している農村の現状を見ると、必ずしも複合経営が農業を魅力あるものにはしては考えられない。

気象の異常は不作の動機であって原因ということではできない。冷害時に被害を大きくするのは減反や就業者の高齢化、農民の気力喪失などが不作を後押ししているからであろう。今こそ農民と行政が一体となり、21世紀の日本の農業について真剣に考えて行くべきだと提言したい。

最後に、本論文の作成に当たってご指導いただきました水野先生、後藤先生に感謝いたします。
また、各資料を提供してくださいました北海道農政部農政課企画係の桑名様に感謝いたします。

【参考文献】

- 石川武男（1994）：検証平成米凶作，家の光協会
農文協（1994）：冷害に勝つイネづくり
農林水産省北海道統計事務所（1994）：北海道農業の概要：北海道農業の動向
北海道農林統計協会協議会（1994）：北海道の冷害
農林水産省統計情報部（1968～1993）：生産農業所得統計調査
札幌管区气象台（1994）：北海道気象速報
財団法人日本気象協会北海道本部（1994）：北海道の気象