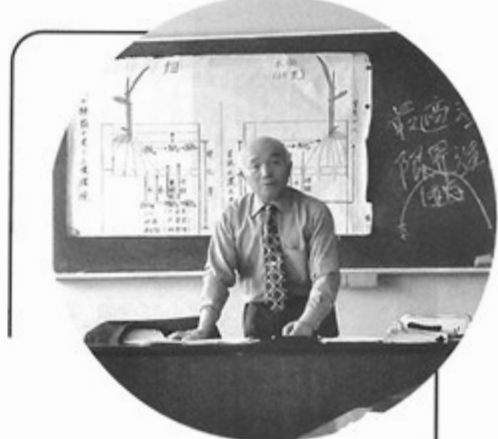




知って得するイナ作技術 パートII

①

万全の構えで イネづくりのスタート

指導部長 松浦 一 宇

自然環境が厳しい程 対応技術が問われる

平成15年の冷害から昨年までの10年間、東北・北海道における水稲の作柄は比較的安定していた。その一番の要因は、地球の温暖化によって冷夏の襲来が無かったからだと思っている。

庄内・由利においても冷夏によって度々被害があった中山間部が近年は、安定した作況を示している。

ることも証明されているように思う。

一方で、特に北陸から東北の日本海側に面した平野部の作柄(品質・収量)が同じ県内であっても内陸部より劣っている傾向が顕著である。これも温暖化の影響と思われる(筆者私見)。

暑い夏ほど海水温の影響で海に近い平野部ほど夜温も高めに経過することから、特に7~9月イネにとって一番重要な(生殖生長

期)に過酷な環境におかれたイネは消耗が激しく、結果的に収量・品質の伸び悩みに繋がっているように思われてならない。

イネ作りはとりわけ土地利用型農業であり、その地を離れる訳には行かない。厳しい自然環境を変える事は出来ないが、少しでも和らげる工夫や対応技術はあるはずである。英知を出し合って厳しい環境の克服に努めたいものである。

局地的・極端な 変化に注意

気象庁や気象予報士などによれば、世界各地で局地的に大寒波や大洪水、竜巻、記録的な猛暑の原因は、北極を中心とした輪を描くように西から東へ吹く偏西風の蛇行によるものだといわれている(図1参照)。

偏西風の大蛇行が今年も生ずれば、例年のように極端な天候とな

る可能性がある。大きく蛇行するかどうか、今の段階で予測するのは難しいそうであり、継続して注意していく必要がある。

もう一つ、今年の天候を見通す上で重要なのが、太平洋赤道域の海面水温が平年に比べて高くなる「エルニーニョ現象」と平年より低くなる「ラニーニャ現象」だぞうである。

エルニーニョ現象の時は冷夏、暖冬になるので、特に東北・北海道で冷害に。ラニーニャ現象の時は夏の猛暑・厳冬になるので白粒等による品質低下を受け易くなる。今のところ両方とも発生していないため、今年の天候は平年並みとなる可能性が高い予想である。

天地陰陽変理による予測

図2と図3は親子2代に渡って研究された小林善彦氏から頂いた「天地陰陽変理」を基にして今年の天候を予測してみたものである。図2の太陽黒点活動周期による

予想だが、太陽黒点最大の活動旺盛なる上段が天候に恵まれ豊作。下降して活動最小に不作や凶作年が多く、10~11年周期と重なるこれまでの実例から見ても軽視は出来ない。今年には太陽黒点最大から3段目で平成19年とさなり、平年作は期待される天候予測。但し、さらにさかのぼると平成15年の冷害年ともかさなるので油断は禁物である。

図1. 2014年冬(1,2月)の天候 (気象予報士 山本志織より)

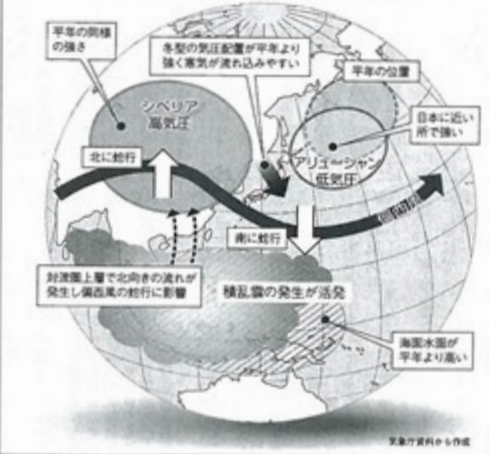


図2. 太陽黒点と豊凶

○太陽黒点と豊凶
●黒点最大の活動旺盛なる上段
即ち大正6年昭和3年、14年、25年、36年はいずれも東北は豊作。
○黒点と風水害上より1、2段の年は天候順調関係の上水害は稀であるが、風水害に伴う水害ある様で台風は多い。冷水害4、5、6段に多い。
○黒点大より小へ降下する最小の年。大正12年、昭和9年、全20年、31年は山間部冷害であった。
○平成26年は黒点最大から下に3番目、平成19年と同じであり、比較的に穏やかな天候に恵まれ、平年作の予想。(筆者私見)

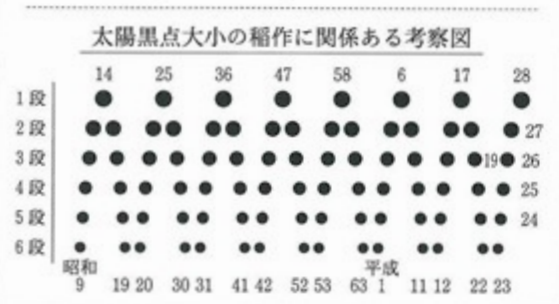


図3は、今年の干支(午年)の1年を6つの気に分けて天候予測したものである。イナ作期間にかかわりの

図3. 1年6期に大別、周期による平成26年天候変化の予測 (松浦)

6期	初めの気	2の気	3の気	4の気	5の気	6の気
節気	大寒	春分	小満	大暑	秋分	小雪
暦の周期	1月20日	3月20日	5月21日	7月23日	9月23日	11月23日
予想される四季型	「冬型」 寒く冷たい	「早春型」 春風あり	「春型」 春に花開く	「夏型」 雨降り湿る	「真夏型」 真夏に炎熱	「秋型」 秋に乾き冷える
想定される生育と対応	越冬期に努め、高品位米に。 ○収獲期は晴れの多い予想、収獲に努める。 ○水管理、水管理で適切な肥培管理、水管理で適切な肥培による品質向上に努める。 ○登熟期は高温予想、高温登熟に意を。 ○5月は快晴の日が多い予想なれば、5月上旬は天気が晴れ、水管理に注意。 ○田植えは早過ぎず適期移植を。 ○空梅雨の予想もあり、田んぼの水管理に注意。 ○5月以降は天気が晴れ、水管理に注意。 ○4月下旬は晴れの日が多くなる。天候不順に努める。 ○春の訪れ早い。4月上旬は不	越冬期に努め、高品位米に。 ○収獲期は晴れの多い予想、収獲に努める。 ○水管理、水管理で適切な肥培管理、水管理で適切な肥培による品質向上に努める。 ○登熟期は高温予想、高温登熟に意を。 ○5月は快晴の日が多い予想なれば、5月上旬は天気が晴れ、水管理に注意。 ○田植えは早過ぎず適期移植を。 ○空梅雨の予想もあり、田んぼの水管理に注意。 ○5月以降は天気が晴れ、水管理に注意。 ○4月下旬は晴れの日が多くなる。天候不順に努める。 ○春の訪れ早い。4月上旬は不	越冬期に努め、高品位米に。 ○収獲期は晴れの多い予想、収獲に努める。 ○水管理、水管理で適切な肥培管理、水管理で適切な肥培による品質向上に努める。 ○登熟期は高温予想、高温登熟に意を。 ○5月は快晴の日が多い予想なれば、5月上旬は天気が晴れ、水管理に注意。 ○田植えは早過ぎず適期移植を。 ○空梅雨の予想もあり、田んぼの水管理に注意。 ○5月以降は天気が晴れ、水管理に注意。 ○4月下旬は晴れの日が多くなる。天候不順に努める。 ○春の訪れ早い。4月上旬は不	越冬期に努め、高品位米に。 ○収獲期は晴れの多い予想、収獲に努める。 ○水管理、水管理で適切な肥培管理、水管理で適切な肥培による品質向上に努める。 ○登熟期は高温予想、高温登熟に意を。 ○5月は快晴の日が多い予想なれば、5月上旬は天気が晴れ、水管理に注意。 ○田植えは早過ぎず適期移植を。 ○空梅雨の予想もあり、田んぼの水管理に注意。 ○5月以降は天気が晴れ、水管理に注意。 ○4月下旬は晴れの日が多くなる。天候不順に努める。 ○春の訪れ早い。4月上旬は不	越冬期に努め、高品位米に。 ○収獲期は晴れの多い予想、収獲に努める。 ○水管理、水管理で適切な肥培管理、水管理で適切な肥培による品質向上に努める。 ○登熟期は高温予想、高温登熟に意を。 ○5月は快晴の日が多い予想なれば、5月上旬は天気が晴れ、水管理に注意。 ○田植えは早過ぎず適期移植を。 ○空梅雨の予想もあり、田んぼの水管理に注意。 ○5月以降は天気が晴れ、水管理に注意。 ○4月下旬は晴れの日が多くなる。天候不順に努める。 ○春の訪れ早い。4月上旬は不	越冬期に努め、高品位米に。 ○収獲期は晴れの多い予想、収獲に努める。 ○水管理、水管理で適切な肥培管理、水管理で適切な肥培による品質向上に努める。 ○登熟期は高温予想、高温登熟に意を。 ○5月は快晴の日が多い予想なれば、5月上旬は天気が晴れ、水管理に注意。 ○田植えは早過ぎず適期移植を。 ○空梅雨の予想もあり、田んぼの水管理に注意。 ○5月以降は天気が晴れ、水管理に注意。 ○4月下旬は晴れの日が多くなる。天候不順に努める。 ○春の訪れ早い。4月上旬は不

図4. 日本の米作況100年暦と(1987年「昭和62年」以降、庄内の米作況) (松浦)

子	丑	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉	戌	亥
明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●
21 114	22 92	23 119	24 100	25 106	26 72	27 107	28 99	29 90	30 82	31 121	32 98
明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●	明●
33 104	34 114	35 89	36 114	37 120	38 34	39 106	40 116	41 112	42 111	43 93	44 103
大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○
1 100	2 98	3 110	4 100	5 109	6 7	7 98	8 109	9 110	10 94	11 105	12 94
大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○	大○
13 99	14 101	15 94	16 106	17 102	18 4	19 112	20 90	21 99	22 100	23 85	24 96
昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●
11 113	12 110	13 107	14 110	15 95	16 18	17 107	18 82	19 97	20 67	21 111	22 103
昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●
23 112	24 100	25 99	26 93	27 101	28 14	29 92	30 118	31 104	32 107	33 108	34 109
昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●
35 106	36 102	37 105	38 101	39 99	40 47	41 99	42 112	43 109	44 102	45 100	46 93
昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●
47 103	48 106	49 102	50 107	51 94	52 26	53 108	54 103	55 87	56 96	57 96	58 94
昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●
59 108	60 104	61 105	62 102	63 96	64 1	65 100	66 3	67 99	68 88	69 102	70 92
昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●	昭●
8 102	9 100	10 100	11 99	12 103	13 13	14 101	15 98	16 87	17 100	18 98	19 101
平○	平○	平○	平○	平○	平○	平○	平○	平○	平○	平○	平○
20 104	21 100	22 99	23 97	24 102	25 25	26	—	—	—	—	—

※作況指数 106%以上 ● 102~105 ○ 99~101 ○ 95~98 ● 94%以下 ●
 作 樹 良 (豊作) やや良 (上作) ま(平作) やや不良 (不作) 不良 (凶作)
 ○昭和62年までは全国コメ100年暦による作況推移。昭和63年～平成24年までは庄内の作況で作成したものである。
 ○過去10年の午年、106%以上の(豊作)が5回、99~101の(平作)が3回、95~98の(不作)が1回、94%以下の(凶作)が2回となっている。

「苗の外形」である。専門用語が解らず、講師の会話を聞いてると外国にでも来たようであったといわれる。ベテラン農家にとっては釈迦に説法になると思うが、用語の解説(図解)も含め初心者にも理解できる記事に努めたいと思っている。初めに、種子(種籾)の準備から育苗と進めて行く訳であるが、比較的規模の大きい庄内・由利では育苗移植が大方で、一部中山間では中苗といったところかと思われる。稚苗・中苗・成苗(手植え時代で、現在はほとんど作られていない)。稚・中・成苗の外形をわかり易く比較図形したのが図5

ここで注意しておきたいのは、葉齢の数え方である。学問的には葉身を持たない葉(不完全葉)から数えているのですが、昔から一般農家は不完全葉を数えないで葉身を持った葉を本葉第1葉といっている。したがって1葉を割ったように出て来る分けつ(図5の成苗を参照願う)を1号分けつ、2葉を割ったように出て来る分けつを2号分けつと呼んでおり、農家にはわかり易い。但し、地下部・根の解説などになると各要素単位(仕組)で説明した方がわかり易いが、混乱を生じかねませんので、ここでは割愛させて頂く。

深い「2の気」(春分(3月20日)より小満(5月21日)頃まで、厥陰風木とあり、春の訪れは早い。4月上旬は天気が不良の予想なれば、播種は急がず適期適温管理に努める。「3の気」(5月21日)から(7月23日)頃まで、小陰君火で好転に恵まれそう。特に空梅雨の予想なれば、イネの生育が早まったり、肥効の時も早まりツナギ肥の対応の有無も問われそう。適切な管理なれば、10葉期「イネの要時期」は理想型になり易い。「4の気」(7月21日)より(9月23日)頃まで大陰湿土で、8月上旬中旬に天気がずれ雨多しの予想なれば、イモチ・紋枯病などに要注意。登熟期は高温の予想なれば、後半の水管理などに留意したイネの活力維持が重要。9月・10月は晴れの日が多い予想なれば完全落水は早まらず、刈り遅れないよう留意。高品位米に仕上げるためである。

米作況100年暦で 午年の作柄を占う

図4は、日本の米作況100年暦に1987年(昭和62年)以降は庄内の作況を加えて作製したものである。1882年(明治15年)から過去11回の午年だが、作況指数106以上の(豊作)が5回、99~101以上の(平作)が3回、95~98の(不作)が1回、94%以下の(凶作)が2回となっており、豊作年が圧倒的に多く、今年も平年作・豊作が期待される。

稚苗・中苗・成苗の外形

農村通信社では、1975年(昭和50年)からプロのイネ作り農家を育てる目的で、1期3年間勉強(指導)する「稲株塾」を設置。今年から14次の新塾生21名が設計検討会からスタートする。これまで170余名の卒業生が

葉身・葉鞘・葉耳・葉舌とは

イネの身体は図5と6に示すような名称で呼ばれている。葉身は太陽エネルギーと根から吸収した養水分を利用(光合成作用)してデンプンを作るのが主な仕事といわれている。

したがって葉肉が厚く、葉先はするどく尖っているのが働く力の旺盛な健全なイネの葉である。

葉耳「ようじ」は栽培者の足音を聞いており「田んぼに足繁く通う事は何よりの肥し」である。

葉舌「ようぜつ」は、肥料・農薬に身体を痛める毒がないか毒味をしているもので、肥料・農薬を施す時は慎重に且つ優しくやるものだと教わったものである。

葉齢・葉節指数でわかる

イネの生育段階

イネはある一定の積算温度や日照時間に達すると栄養生長から生

100%天然有機リン酸肥料
マドラグアノ
 MADURA GUANO 1A GUANO
 マドラウイング株式会社
 東北営業所
 鶴岡市下山添字庄南50-19
 TEL (0235) 57-5153 FAX (0235) 57-3103

— 育苗箱にベタ掛けするだけ —
苗焼け防止 ハウス開めっぱなしで **安心発芽**
 遮光遮熱 水稲育苗シート
《本州太陽シート》
 JA専売品につきお近くのJAにてお求め下さい。
 旭洋紙パルプ株式会社
 東京本店 東京都中央区日本橋本町1-1-1
 TEL 03-3271-2780 FAX 03-3271-2765

農家の特定秘密

機密情報を漏らした者への罰則を強化する特定秘密保護法が成立した。これからは、防衛、外交、スパイ活動、テロ防止の4分野で特定秘密が指定され、秘密を漏らした公務員、民間人は最高懲役10年の刑罰が科せられることになった。

秘密の範囲が明らかにされていないため何が秘密であるかわからないが、農家も特定秘密を持っている可能性がある。

テロ対策として無線操縦の農機具が対象になっているかも知れない。ラジコンヘリがさる所に突入という事例が過去にあり、何かの折に保管庫の施設の徹底の指示が出たことがあった。テロリストにとって保管庫の錠の破壊などは何のこともないと思ってしまう。

また、農家が保有する農薬の種類や量が特定秘密になる可能性がある。昨年末から冷凍食品に農薬が混入した事件が発生した。これは一種のテロ活動でもある。事件発生当初にコロケ60個以上食べなければ心配しなくても良い、などと発言したことが消費者の怒りを買った。毒物が混入したことが問題で量の多少ではないのだ。農薬が神経ガス製造の材料になることはないのだが、使い方によっては一般市民を恐怖に陥れるものだということが改めて認識させられた。農薬の保管はできる限り少なくし、保管庫の施設に配慮したいものである。

白貝楽水

図5. 稚苗・中苗・成苗の外形 (松浦)



※学説的には不完全葉を第1葉と数えるが一般農家は持たない葉（不完全葉）は数えない。本葉第1葉と

前述した※印、栄養生長と生殖

栄養生長と生殖生長

重ねていきたいものである。

計画にそって堅実な作業を積み

ここまで主稈総葉数の何割の葉が出たかを示す数字が葉齢指数である。この数字の大小によって、イネの内部の発育段階が推定できるので便利である。

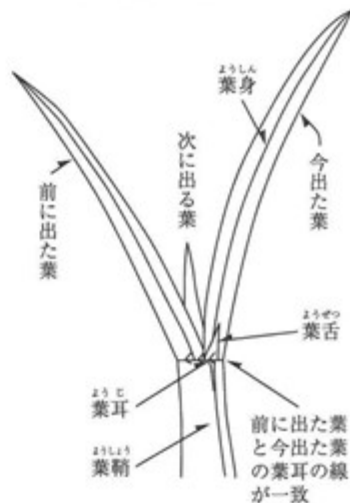
このように人間の年齢と同じくイネの葉齢を調べ、知る事が如何に重要なかわかる。

生長について説明を加える。

植物の生長は、茎や葉や根（これを栄養体という）がふえて大きくなる生長と、花が咲き結実して繁殖する生長とに分けられる。前者を栄養生長期といい、後者を生殖生長期と呼んでいる。イネにおいては穂首分化するまでを栄養生長期、それ以降を生殖生長期とに分けている。

図6. 葉令の調べかた (松浦)

(主稈葉期の満とかぞえる場合)



※〈例〉前に出た葉が4葉で今出た葉が5葉であれば満5葉であり、5葉の展開期という。

表1. 葉令指数と幼穂発育段階との関係 (松島より)

	幼穂発育段階	葉令指数
I	止葉分化期	72
II	穂首分化期	77
III	穂の節の増殖期	80
IV	第一次枝梗分化初期	81
V	分化中期	82
VI	分化後期	84
VII	第二次枝梗分化初期	85
VIII	分化後期	86
IX	えい花分化始期	87
X	分化初期	88
XI	分化中期	90
XII	分化後期	92
XIII	減数分裂準備期	95
XIV	初期	97
XV	盛期	98
XVI	花粉形成開始期	100

XIIIの減数分裂期以降は穂の先端えい花の発育段階を示した。

で総葉数13枚で出穂するようである。同じこれらの品種でも5・2葉以上の成苗で5月中旬に移植されれば総葉数15枚で出穂する。

生殖生長に切り替わり、穂首分化し（穂がつくられる）その時点でイネの総葉数がさがる。

庄内・由利地域で作られている品種はほとんど稚苗で総葉数13枚で出穂するようである。同じこれらの品種でも5・2葉以上の成苗で5月中旬に移植されれば総葉数15枚で出穂する。

苗の種類で総葉数が2枚もちがったり、九州や北海道では日照時間が多少ちがってることから、感光性（光に敏感に反応し易い）品種は特に北と南で同じ品種でも総葉数がちがってくるものである。品種や栽培方法、あるいは栽培する場所で総葉数がちがってもイネの生育段階がわかるようにしたのが松島省三博士が創案された葉齢指数（表1）である。

葉齢指数とは、現在の主稈（分げつでない）葉齢を主稈総葉数で割って得られた数字を100倍したものである。すなわち、そのと