

# 平成30年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	平成30年岩手県産水稻の生育経過の特徴と作柄・品質に影響した要因の解析		
[要約] 6月中旬は低温寡照となり分けつの発生が緩慢だったため、茎数は6月下旬以降平年を下回って推移し、穂数は平年を下回った。㎡当たり籾数は平年を下回ったが、玄米千粒重、登熟歩合が平年を上回り、作柄は平年並みだった。出穂、開花は良好で、穂いもちの発生圃場率は低く、カミ類の加害による斑点米の発生も少なかったことから、1等米比率90%以上を確保した。					
キーワード	水稻	作柄	品質	○技術部 作物研究室、県北農業研究所 作物研究室、環境部 生産環境研究室・病理昆虫研究室	

## 1 背景とねらい

本県の技術対応に資するため、水稻生育経過と作柄・品質の成立要因を明らかにする。

## 2 成果の内容

### (1)平成30年度の生育経過の特徴

- ア 6月中旬は低温寡照となり、分けつの発生が抑制され、分けつ盛期（6月25日）の茎数は全県で平年比94%となり、分けつ終期（7月10日）においても全県で平年比93%と平年を下回った。
- イ 6月下旬の乾物重、稲体窒素吸収量が平年を下回り、乾土効果による土壌窒素発現が平年並みと予想されたことから、いわてっこ、あきたこまち、銀河のしずく、ひとめぼれでは、追肥時期は幼穂形成期とし、施用量は茎数や葉色にあわせて、窒素成分で1~2kg/10a施用することとした。
- ウ 出穂期は県全体で平年より3日早く、出穂・開花は良好で、玄米の肥大は、登熟期前半は平年より早く進み、登熟期後半は、日照時間が8月下旬から9月上旬にかけて平年より少なく経過したことから緩やかに進んだ。
- エ 成熟期は県全体で平年より2日早かったが、刈取期は9月下旬に曇りや雨の日が多かったことから、平年より3日遅れた。
- オ 葉いもちは、8月上旬の発生圃場率は平年より低く、上位3葉における発生圃場率も平年より低かった。収穫期における穂いもちの発生圃場率は平年より低かった。

### (2)平成30年度の収量及び収量構成要素の特徴

穂数は平年より少なく、㎡当たり籾数は平年を下回ったが、玄米千粒重、登熟歩合は平年を上回り、作況指数は県全体で「101」（H30.10月15日現在）の平年並みだった。

### (3)平成30年度の玄米品質と特徴

水稻うるち玄米の1等米比率は98.3%だった（H30.10月末日現在、昨年同期93.4%）。割れ籾の発生は過去10年で最も少なく、カミ類の加害による斑点米の発生は少なかった。

また、穂揃期において、登熟に寄与する非構造性炭水化物（NSC）の蓄積が多かったこともあり、玄米品質は良好だった。

### (4)次年度以降の主な対策

6月中旬の低温の影響により、穂数が大きく不足したところでは、水温、地温を上昇させる水管理、栽植密度の見直しに努める。

## 3 成果活用上の留意事項

全県を対象とした解析であり、各地域の実態と異なる場合がある。

## 4 成果の活用方法等

- (1)適用地帯又は対象者等 農業改良普及センター等指導機関
- (2)期待する活用効果 水稻の生育と作柄・品質の成立要因を明らかにし今後の技術対策に資する。

## 5 当該事項に係る試験研究課題（805-1100）水稻作況調査と作柄成立要因の解析 [H14~30/県単]

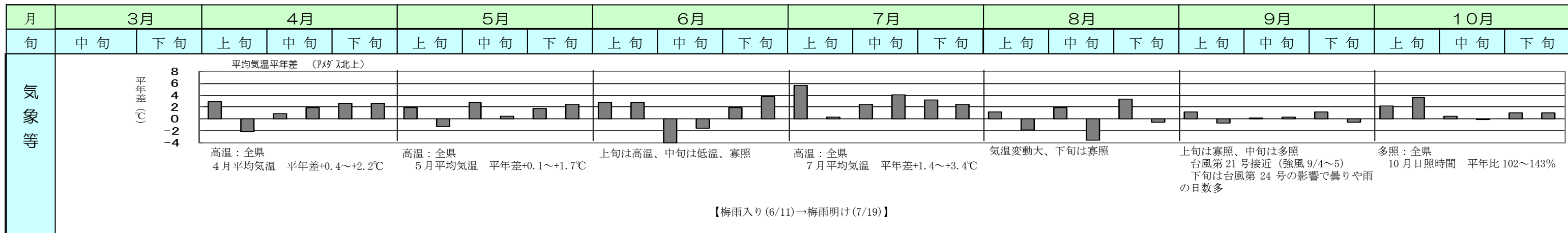
## 6 研究担当者 永富巨人、下川原智（協力 岩手県病害虫防除所）

## 7 参考資料・文献

- (1)平成30年産水稻の収穫量（東北） 東北農政局統計部
- (2)平成30年産米の検査結果（速報値）（岩手） 東北農政局岩手県拠点

## 8 試験成績の概要（具体的なデータ）

# 2018年 水稻作柄解析概略図(案)



生育ステージ	浸種	播種期	移植期	分けつ期	最高分けつ期	幼穂形成期	減数分裂期	出穂期	成熟期		
※農業改良普及センター調べ (診断)：生育診断ほ 年差：H25-29の5カ年平均値 (定期)：定期報告 年差：H20-29の10カ年平均値		<b>【播種期】</b> 〔県全体〕4/16 年差±0日 北上川上流：4/19 北上川下流：4/15 東 部：4/15 北 部：4/20 耕起作業：順調	<b>【移植期】</b> 〔県全体〕5/17 年差±0日 北上川上流：5/20 北上川下流：5/15 東 部：5/16 北 部：5/22	<b>【分けつ初期】</b> 〔6/14調査〕 草丈：年差+0.3cm 茎数：年比110% 葉齢：年差-0.1葉	<b>【分けつ盛期】</b> 〔6/25調査〕 草丈：年差-2.9cm 茎数：年比94% 葉齢：年差-0.2葉	<b>【分けつ終期】</b> 〔7/10調査〕 草丈：年差+2.3cm 茎数：年比93% 葉齢：年差-0.1葉	<b>【幼穂形成期】</b> 〔県全体〕7/12 年差+1日 <b>【減数分裂期】</b> 〔県全体〕7/23 年差-1日	<b>【出穂期】</b> 〔県全体〕8/3 年差-3日 北上川上流：8/4 北上川下流：8/3 東 部：8/7 北 部：8/5	<b>【登熟期】</b> 〔登熟前半〕(8月) 気温並、下旬寡照 登熟：やや早 〔登熟後半〕(9月) 気温並、上旬寡照、 中旬多照 登熟：やや緩慢	<b>【成熟期】</b> 〔県全体〕9/18 年差-2日 北上川上流：9/18 北上川下流：9/16 東 部：9/18 北 部：9/25	<b>【刈取期】</b> 〔県全体〕10/7 年差+3日 北上川上流：10/7 北上川下流：10/7 東 部：10/5 北 部：10/12

**3~4月の総降水量 全県：多**

乾土効果予想：並

**浸種** 水温は確保

**育苗** (診断)  
草丈：並  
100個体乾物重：並  
充実度：並

**活着** 概ね良好

**分けつ初期**  
6月上旬高温  
→生育良好、分けつ多

**分けつ盛期**  
6月中旬低温寡照  
→分けつ少  
※6月25日のm<sup>2</sup>茎数年比は、移植時期により異なった(表1)

**分けつ終期**  
6月下旬  
栄養状態(6月下旬)  
稲室素濃度：やや低~並(-0.5~-0.1%)  
稲室素吸収量：少~並(73~93%)  
乾物重：やや少~並(76~108%)  
葉色値(SPAD)：やや低~並(-0.7~-2.5)  
土壌窒素：並(0.1~0.4)

**栄養状態(幼形期)**  
稲室素濃度：並  
稲室素吸収量：やや少  
乾物重：やや少  
葉色値(SPAD)：並  
土壌窒素：やや低

**適正追肥** 窒素成分量  
いわてっこ、あきたこまち、銀河のしずく、ひとめぼれ  
幼穂形成期 1~2kg/10a  
金色の風  
減数分裂期 1~1.5kg/10a

**栄養状態(穂揃期)**  
稲室素濃度：並  
稲室素吸収量：やや少  
乾物重：やや少  
土壌窒素：やや高  
非構造性炭水化物(NSC)含有率：やや高  
籾当たりNSC量：多  
→登熟寄与、品質低下抑制

**登熟** 2次枝梗の登熟歩合が年より高

**出穂・開花** 穂揃・開花良好

**食味関連成分** (診断)  
玄米カバク質：やや高  
玄米白度：やや高

**【成熟期】** (診断)  
出穂期：年差-2日  
成熟期：年差-2日  
登熟期間：年差±0日  
稈長：年差0.0cm  
穂長：年差+0.5cm  
倒伏程度(1-5)：0.5(年差-0.1)  
m<sup>2</sup>穂数：年比96%  
m<sup>2</sup>籾数：年比95%  
登熟歩合：年差+0.3ポイント  
不稔歩合：年差+0.6ポイント  
層重歩合：年差+0.5ポイント  
千粒重：年比102%  
粒厚：やや厚

**【作柄・品質】**(東北農政局)  
◎作況指数(H30.10月15日現在)  
( )内単収  
県全体：101(543kg/10a)  
上流：101(566kg/10a)  
下流：101(539kg/10a)  
東部：102(493kg/10a)  
北部：101(508kg/10a)  
◎1等米比率(H30.10月末現在)  
粳：98.3%  
《品種別1等米比率(%)》  
ひとめぼれ 98.2%  
あきたこまち 99.0%  
いわてっこ 98.2%  
銀河のしずく 99.4%  
金色の風 100.0%  
ヒメノモチ 95.0%  
《主な落等理由》  
粳：①着色粒(カムシ類) 32.4%  
②充実度 15.6%  
③心白・腹白 11.8%

**【カムシ類】** (病害虫防除所調べ)  
発生時期：越冬世代 早  
第1世代 やや早  
第2世代 やや早  
発生ほ場率：低(9月中旬のみ並)

**【カムシ類(斑点米)】** (病害虫防除所調べ)  
発生量：並、斑点米：やや少  
〔発生面積〕13,240ha  
〔被害面積〕2,570ha  
※割れ籾は過去10年で最も少

**【カムシ類】** (病害虫防除所調べ)  
発生量：少  
ひとめぼれ 107%(幅:104%×長:103%)  
あきたこまち 104%(幅:103%×長:101%)  
いわてっこ 91%(幅:96%×長:95%)  
銀河のしずく 97%(幅:97%×長:100%)  
※数値は年比 年：H25-29の5カ年平均値

**【初期害虫】** (病害虫防除所調べ)  
イネノゾウムシ：発生量 少  
イネノオサムシ：発生量 並  
フタバネコガタ：発生量 少

**【葉もち】** (病害虫防除所調べ)  
葉もち：発生量 少  
※8月上旬の発生圃場率は低  
※上位3葉における発生圃場率も低

**【紋枯病】** (病害虫防除所調べ)  
紋枯病：発生量 並  
・前年の発生量が年より多く、伝染源量が多  
・6月下旬から、平均気温22°C(稲体への侵入可能温度)を超える日が連続し、早期感染を助長。7月の降水量は少なく水平進展には不適。8月後半は降雨日数多く収穫期にかけて垂直進展を助長。

**【稲こうじ病被害面積】**  
〔発生量：少〕 0ha

**【ばか苗病被害面積】**  
〔発生量：少〕 0ha

**【稲こうじ病被害面積】**  
〔発生量：並〕 3,633ha

**【ばか苗病被害面積】**  
〔発生量：少〕 0ha

**【稲こうじ病被害面積】**  
〔発生量：並〕 0ha

**【割れ籾】** (農研・作況ほ)  
ひとめぼれ：少  
あきたこまち：少  
銀河のしずく：少

**【次年度以降の対策】**  
◎穂数が大きく不足したところでは、水温、地温を上昇させる水管理、栽植密度の見直しに努める。  
◎窒素追肥→本年同様、稲の栄養状態を見極め、収量及び品質確保に向けた適切な追肥に努める。

**表1 移植時期別茎数及び収量年( H25~29の5カ年平均) 比 (農研北上ひとめぼれ)**

移植時期	6月15日 m <sup>2</sup> 茎数	6月25日 m <sup>2</sup> 茎数	7月10日 m <sup>2</sup> 茎数	m <sup>2</sup> 穂数	10a収量 1.9mm篩
5月15日	116%	79%	83%	83%	97%
5月25日	134%	95%	106%	107%	105%

**図1 生育ステージ別平均気温年(1981-2010平均)差 (H9~H30 アメダス北上)**

**図2 旬別積算日照時間年(1981-2010平均)差 (H30 アメダス北上)**