

## 岩手県におけるイネごま葉枯病の発生と軽減対策

伊藤 公成・小菅 裕明\*・武田 真一\*\*・千葉 満男\*\*\*・小野 剛志

(岩手県立農業試験場・\*千厩農業改良普及所・\*\*岩手県農蚕課・\*\*\*岩手県農村振興課)

Occurrence of Rice Brown Spot and control Measures in Iwate Prefecture

Kousei ITO, Hiroaki KOSUGA\*, Shinichi TAKEDA\*\*, Mituo CHIBA\*\*\* and Tsuyoshi ONO

(Iwate Prefectural Agricultural Experiment Station・\*Senmaya Agricultural Extension Service Station・\*\*Rice Crop and Sericulture Division of Iwate prefecture Government Office・\*\*\*Rural Promotion Section of Iwate Prefecture Government Office)

Office・\*\*\*Rural Promotion Section of Iwate Prefecture Government Office

### 1 はじめに

岩手県三陸沿岸地帯ではイネごま葉枯病の発生が多く、被害がひどくなるといわゆる「穂枯れ」現象を引き起こし、収量の減少や品質低下を招いている。このためこの地帯を対象に被害程度別に土壤調査及び稲体分析を行い、イネごま葉枯病の発生要因について解析した。また、これらの要因解析をもとにイネごま葉枯病の軽減対策試験を実施した。

### 2 試験結果

#### (1) 実態調査

- 1) 対象地区：千厩，大船渡，遠野，釜石，宮古，岩泉，久慈，軽米普及所管内
- 2) 調査項目：土壤理化学性  
稲体養分含有率（成熟期）

#### (2) 軽減対策試験

- 1) 試験場所：岩手県大槌町前段
- 2) 供試品種：キヨニシキ
- 3) 土壤条件：れき質灰色低地土，灰褐系（柏山統）
- 4) 試験区の構成

(kg/10a)

	てんろ石灰	マンガン肥料	窒素施肥		備考
			基肥	追肥	
慣行	200	-	5.0	3.4	てんろ石灰
マンガン	-	30	5.0	3.4	(A1 53%, 可溶珪酸8%)
総合改善A	200	-	9.0	-	マンガン肥料
総合改善B	200	-	9.0	-	(ク溶性マンガン12%)

基肥：慣行・マンガン；BB肥料 (10-25-15)

総合改善A；LP100日タイプ50%配合 (10-25-15)

総合改善B；" 70%配合 (10-25-15)

追肥：慣行・マンガン；NK化成 (17-0-17)

### 3 試験結果及び考察

#### (1) 実態調査

##### 1) 地質及び断面形態

岩手県におけるイネごま葉枯病の発生は図1のとおり沿岸地帯に多く、「穂枯れ」はほとんどが沿岸地帯で発生していた。これらの地帯の地質はほとんどが花崗岩質であっ

#### 凡例

- ごま葉枯病発生
- 穂枯れ発生
- × 未発生

⊖ 地質：花崗岩

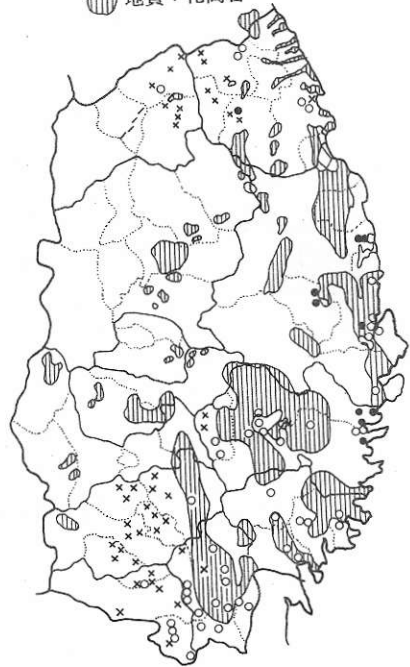


図1 ごま葉枯病の発生分布と地質の関係

た。イネごま葉枯病の発生程度別に土壤タイプを整理すると、発生圃場は砂礫層が浅い位置から出現し、とくに被害のひどいところでは作土直下から砂礫層が出現している例が多かった。また土性は砂質系が多かった。

##### 2) 土壤化学性の特徴

発生地帯は全般的に土壤養分が少ない圃場であるが、表1のように特に被害のひどいところでは易還元性マンガンが少なかった。また可給態珪酸あるいは遊離酸化鉄の少ない圃場でも発生が比較的多かった。

##### 3) 稲体養分吸収

図2に示すとおり、茎葉中のマンガン濃度が1000ppmを下回るとイネごま葉枯病の被害が急激に増大し、また茎葉中の珪酸濃度が5%を下回ってもマンガンと同様に被害

表1 ごま葉枯病常発地帯の程度別理化学性 (1988)

発病程度	pH (H <sub>2</sub> O)	交換性塩基			可給態 磷酸 (mg)	易還元 性マン ガン (ppm)	可給態 珪酸 (mg)	遊離 酸化鉄 (%)
		CaO (mg)	MgO (mg)	K <sub>2</sub> O (mg)				
甚微	5.67	274	65	5	43.2	20	13.4	0.83
	5.76	305	51	7	32.9	144	27.3	0.96

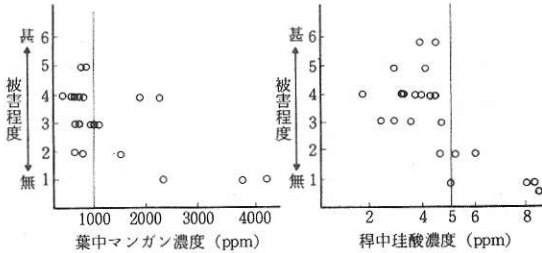


図2 ごま葉枯病による被害程度と稲体のマンガン、珪酸吸収の関係 (1988)

はひどくなる傾向にあった。

(2) イネごま葉枯病被害軽減対策試験結果

以上のようなことから、イネごま葉枯病はれき質浅耕土で養分含量の少ない土壌、特に窒素・マンガン・珪酸等の養分の少ない圃場で多発すると考えられた。そこで被害軽減対策試験はマンガン肥料の施用効果及びLP肥料による窒素成分の持続的な施肥効果について検討した。

マンガン肥料を施用すると初期生育が旺盛となり、6月

表2 対策試験結果

1989 (m<sup>2</sup>10a当たり)

	6月26日		成熟期		わら重 (kg)	玄米重 (kg)	稲体養分含有率 (成熟期)			
	草丈 (cm)	茎数 (本)	稈長 (cm)	穂数 (本)			N (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (ppm)	MnO <sub>2</sub> (ppm)
慣行	27.9	164	73.1	326	485	420	0.84	3.77	570	193
マンガン	30.4	196	79.6	362	533	457	0.86	3.76	569	201
総改A	30.5	177	75.7	334	586	481	0.93	4.07	649	318
総改B	29.8	179	80.6	381	568	497	1.05	4.56	658	285

1990 (m<sup>2</sup>10a当たり)

	6月25日		成熟期		わら重 (kg)	玄米重 (kg)	稲体養分含有率 (成熟期)			
	草丈 (cm)	茎数 (本)	稈長 (cm)	穂数 (本)			N (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (ppm)	MnO <sub>2</sub> (ppm)
慣行	37.6	356	67.8	409	477	485	0.95	3.63	290	291
マンガン	39.0	447	73.0	419	495	542	0.91	4.10	282	354
総改A	39.2	365	77.2	432	558	578	0.98	4.99	369	475
総改B	40.0	395	77.1	463	720	606	1.15	5.29	425	557

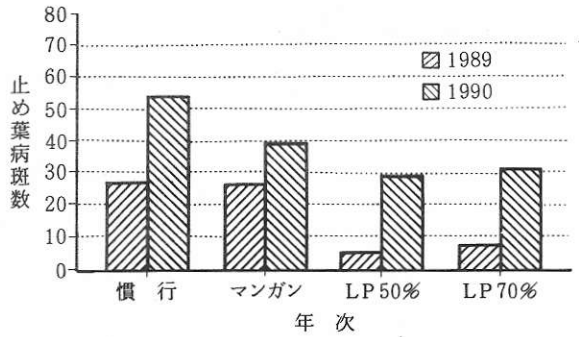


図3 止め葉の発病状況 (1枚当たり)

下旬の生育は慣行区及びLP施用区を上回る結果となった。とくに茎数増加は著しく、このため収量は増加し、2か年とも慣行に比べ約10%前後の増収となった。また、ごま葉枯病の止め葉における病斑数は慣行区より少なかった。

LP肥料は100日タイプを50%と70%配合したものについて検討を行った。これら2つの配合割合とも初期生育は慣行区とほぼ同等な生育経過を示すが、ごま葉枯病の病斑数は慣行区よりかなり少なく、収量は慣行区を10%以上上回る結果となった。しかし、50%配合は70%配合に比べ登熟期まで施肥効果が持続せず、収量はやや少なめとなった。

以上を要するに、マンガン肥料はとくに初期生育の向上に効果を示し、LP肥料は生育中後期の稲体の栄養改善に効果が認められ、イネごま葉枯病の発生は軽減される。しかし、マンガン肥料は初期生育を確保しても7月以降の窒素栄養が不足するため、イネごま葉枯病の発生軽減にはやや効果が小さい。一方、LP肥料は生育初期の効果は小さいものの後期まで窒素栄養が持続し、イネごま葉枯病の発生軽減効果はより大きいといえる。

4 まとめ

(1) イネごま葉枯病の発生はれき質浅耕土、砂質系の土壌型が多い。化学性についてみると、とくに易還元性マンガンが不足すると被害がひどく、可給態珪酸、遊離酸化鉄の不足する圃場でも発生が比較的多い。稲体養分濃度をみても以上のような養分が少ないと被害が大きい。

(2) イネごま葉枯病の発生を軽減するにはマンガン肥料、及びLP肥料の施用が効果を示した。前者は初期生育の確保による発生軽減、後者は中後期の窒素栄養の確保による発生軽減に効果が認められ、これら両者の組合せで一層効果が高まる。