

水稻の品種育成と 多収へのアプローチ



農研機構・作物研究所

研究管理監 岡本正弘

交配から品種育成まで



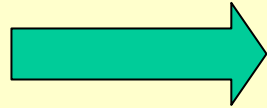
イネの花

イネは自殖性の作物
放っておけば、自らの種
をつけてしまう。



交配 (温湯除雄)

イネの穂を、お湯(42 ~
43度)に5分程度浸す。
花粉は機能を失い、
めしべは生き残る。



交配 (受粉)



めしべだけが生き残った株(母本)に、交配相手の花粉(父本)を振りかける。

交配成立

(雑種の誕生)

雑種後代における選抜の実際



個体選抜(姿や熟期の選抜)



コメの品質の選抜

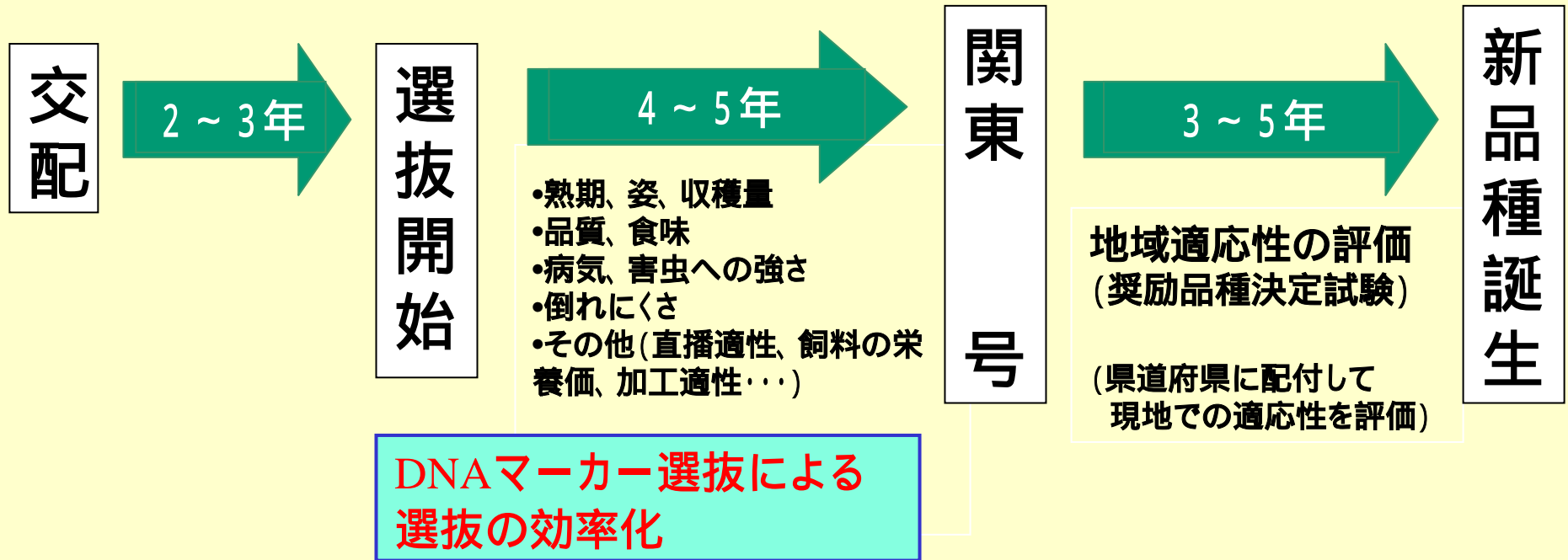


いもち病抵抗性の選抜



食味の選抜

イネの新品種ができるまで



品種ができる確率

$$\begin{array}{l} 100 \\ \text{(組合せ数 / 年)} \end{array} \times \begin{array}{l} 2000 \\ \text{(選抜にあてる個体数} \\ \text{/ 組合せ)} \end{array} \times \begin{array}{l} 5 \\ \text{(新品種誕生は} \\ \text{数年に1回)} \end{array} = \begin{array}{l} 1,000,000 \text{ 個体} \\ \text{に1品種} \end{array}$$

多収へのアプローチ

収量構成要素の向上

シンクサイズ(容れ物)の拡大

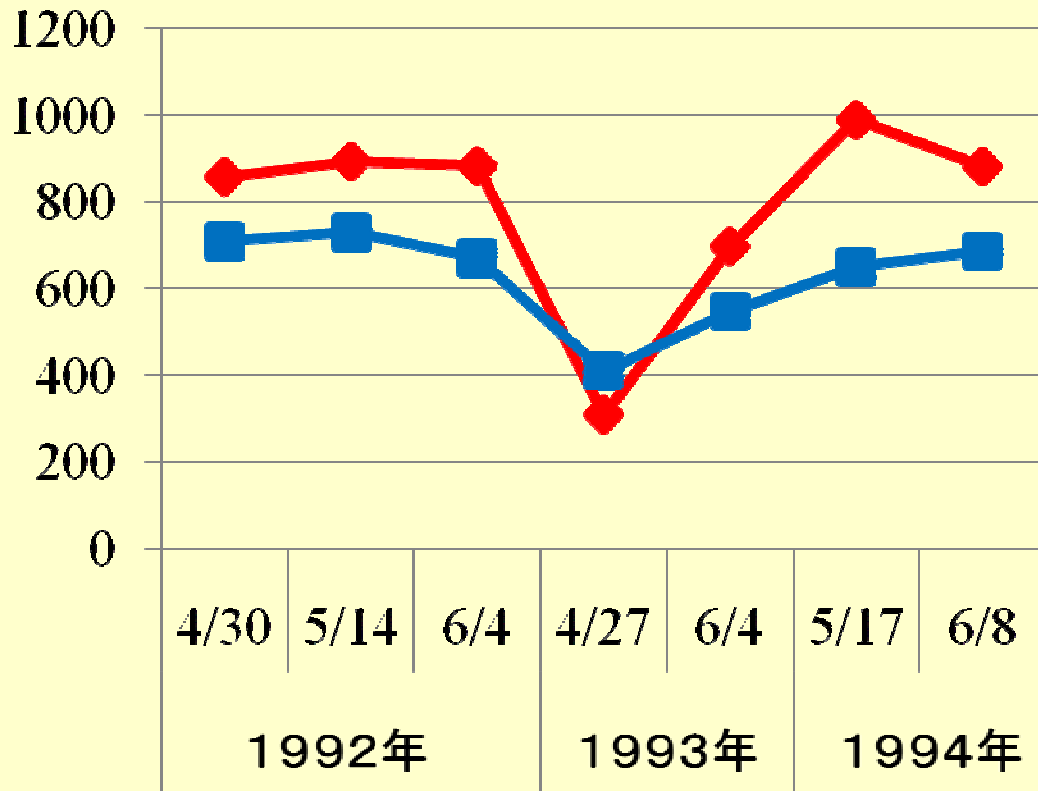
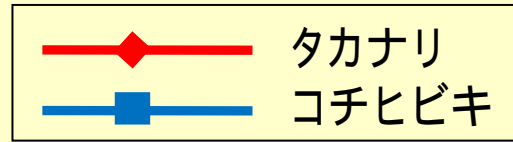
- ・穂数
- ・一穂粒数
- ・粒重

ソース能(詰め込む能力)の向上

- ・登熟歩合

「タカナリ」による多収実証

玄米収量
(Kg/10a)



インド型水稻品種「タカナリ」は条件が良い(日射量が大きい)と10a当たり1トン近い、多収が得られる。
しかし、環境条件が不良(低温や日照不足など)になると、減収程度が大きい。

収量性向上の育種方向

【多収性】

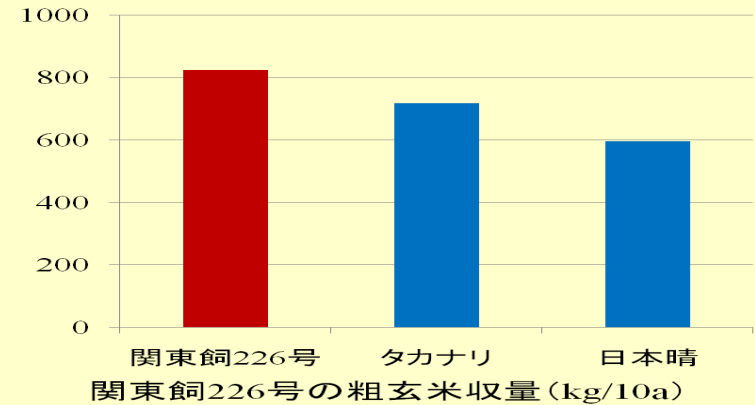
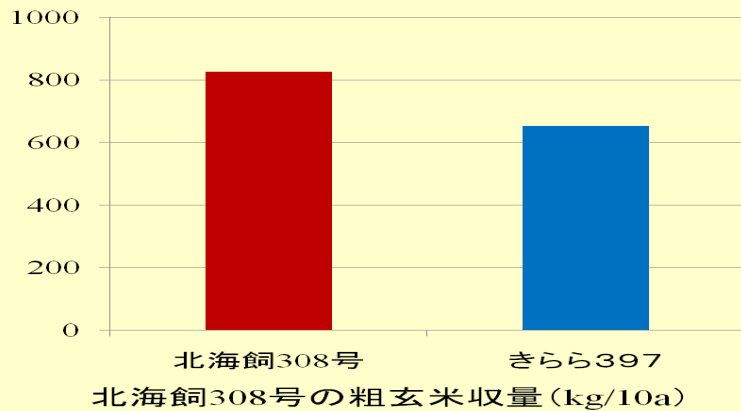
インド型品種

【安定性】

日本型品種

日本に適した
安定多収品種

低コスト生産向きの多収品種候補系統 「北海飼308号」・「関東飼226号」



北海道で飼料用としての品種化を予定している。

民間との共同研究で飼料米としての適性が検討される。

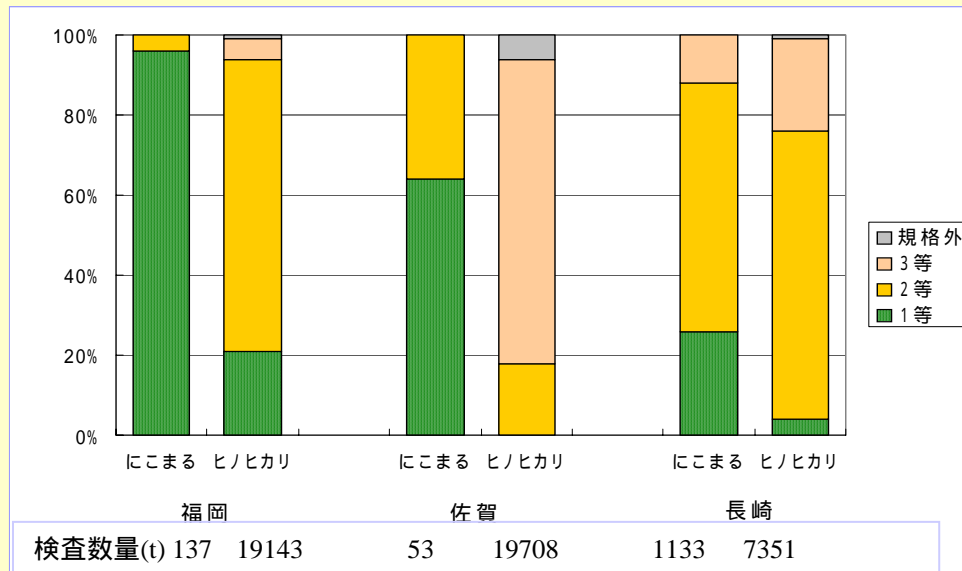
主食用品種の 多収へのアプローチ



九州期待の品種 「にこまる」は、良質 + 多収を実現

検査等級

(2007年産 11/30現在)



収量性

(奨決試験 2002～2006年)

年次	九州			
	試験件数	にこまる(a) (kg/a)	ヒノヒカリ(b) (kg/a)	a/b (%)
2002	9	60.6	58.1	104
2003	8	59.2	54.6	109
2004	11	43.7	44.1	99
2005	10	54.9	50.4	109
2006	14	48.4	45.8	106
計	52	52.4	49.8	105

年次	関東・東海・近畿・中国・四国			
	試験件数	にこまる(a) (kg/a)	ヒノヒカリ(b) (kg/a)	a/b (%)
2002	10	57.5	55.6	104
2003	11	59.9	55.9	107
2004	8	52.5	49.0	107
2005	5	59.0	55.6	106
2006	7	60.5	53.8	112
計	41	57.9	54.1	107
総計	93	54.8	51.7	106

「にこまる」は、「ヒノヒカリ」に比べ、
 1. 高温年(2007年)においても1等米比率が高い。
 2. 収穫量は5～7%(10a当たりで約30kg)も多く、良食味。