

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)  
実施状況報告書(平成22年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	イネの生産性の飛躍的向上を可能にする有用遺伝子の単離と分子育種的手法による効果の検証
研究機関・ 部局・職名	公立大学法人福井県立大学・生物資源学部・講師
氏名	三浦 孝太郎

1. 当該年度の研究目的

植物体を大型化し、ソース能を制御する遺伝子座を検出するために d1-Large とインド型イネ・カサラスの交配後代の DNA を用いて QTL 解析を行う。また、種子サイズを大型化する遺伝子座を特定するために、大型種子変異体及び大型種子品種を用いた QTL 解析を行う。また、イネの枝分かれを制御する *WFP* 遺伝子の制御下の遺伝子探索の為に高発現アレル及び異所的発現アレルに変異原処理を行い、復帰変異体作出の準備を行う。

2. 研究の実施状況

植物体を大型化し、ソース能を制御する遺伝子座を検出するために、d1-Large とインド型イネ・カサラスの交配後代 BC<sub>1</sub>F<sub>4</sub> 集団を用いて QTL 解析を行った。その結果、第1染色体上の 108~132cM の領域に LOD 値 4.5、第10染色体上の 44~50cM の領域に LOD 値 3.0 の QTL を検出した。第1染色体、第10染色体上の QTL はそれぞれ相加効果 -8.1cm、5.1cm を示した。第1染色体上に検出された QTL の相加効果 -8.1cm はカサラス型の対立遺伝子が d1-L 型に対して 16.2cm 草丈を伸長させる効果を有することを示す。また、第10染色体上に検出された QTL の相加効果 5.1cm は d1-L 型の対立遺伝子がカサラス型に対して 10.2cm 草丈を伸長させる効果を有することを示す。22 年度に検出したこれらの QTL を確認するために、23 年度に BC<sub>1</sub>F<sub>5</sub> 集団を用いて再度解析を行う。

種子サイズを大型化する遺伝子座を検出するために、大型種子変異体を用いた QTL 解析を行った。その結果、種子長を制御する遺伝子座を第9染色体上 38~92cM の領域に検出した。この遺伝子座は、LOD 値 32、相加効果 0.41mm の効果を示した。23 年度にはこの遺伝子座の候補領域をさらに絞り込む為にマップベースクローニングに移行する。

*WFP* 遺伝子制御下の遺伝子探索の為に、*WFP* の異所的発現アレルである合川1号に  $\gamma$  線による変異原処理を行った。23 年度にこの処理で得た M<sub>1</sub> 種子を育成し、M<sub>2</sub> 種子を得る。

様式19 別紙1

3. 研究発表等

雑誌論文 計 1 件	(掲載済み) 計 0 件  (未掲載一査読有り) 計 1 件 The role of QTLs in the breeding of high-yielding rice. (2011) <u>Miura K</u> , Ashikari M, Matsuoka M. Trends. Plant Sci. in press.
会議発表 計 3 件	専門家向け 計 3 件 コシヒカリ大粒変異体のジャポニカイネ間交雑による原因遺伝子領域の特定 鳥山真衣、瀬上修平、加藤丈晴、北野英己、 <u>三浦孝太郎</u> 、岩崎行玄 (2011年 第119回日本育種学会講演会)  イネ短粒変異体Srs5の遺伝解析 瀬上修平、加藤丈晴、鳥山真衣、安藤露、河野いづみ、矢野昌裕、北野英己、 <u>三浦孝太郎</u> 、岩崎行玄 (2011年 第119回日本育種学会講演会)  イネ3量体Gタンパク質 $\alpha$ サブユニットは、葉鞘の細胞数の制御において、ブラシノステロイドシグナリングの下流で機能する 井沢有希、香野みずき、北野英己、 <u>三浦孝太郎</u> 、岩崎行玄 (2011年 第52回日本植物生理学会年会)  一般向け 計 0 件
図書 計 0 件	
産業財産権 出願・取得状況 計 0 件	(取得済み) 計 0 件  (出願中) 計 0 件
Webページ (URL)	なし
国民との科学・技術対話の実施状況	なし
新聞・一般雑誌等掲載 計 0 件	なし
その他	なし

4. その他特記事項

なし

## 実施状況報告書(平成22年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されます

## 1. 助成金の受領状況(累計)

(単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額
直接経費	118,000,000	0	71,400,000	46,600,000
間接経費	35,400,000	0	21,420,000	13,980,000
合計	153,400,000	0	92,820,000	60,580,000

## 2. 当該年度の収支状況

(単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を 除く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度 執行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額
直接経費	0	71,400,000		71,400,000	3,632,543	67,767,457
間接経費	0	21,420,000		21,420,000	1,230,000	20,190,000
合計	0	92,820,000	0	92,820,000	4,862,543	87,957,457

## 3. 当該年度の執行額内訳

(単位:円)

	金額	備考
物品費	3,579,303	実験器具、実験試薬、コンピューター周辺機器等
旅費	53,240	イネサンプルの管理(福井県立大生物資源開発研究センター)等
謝金・人件費等	0	
その他	0	
直接経費計	3,632,543	
間接経費計	1,230,000	
合計	4,862,543	

## 4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
				0		
				0		
				0		