

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		イネ科ドクムギ属をモデルとした外来雑草の雑種形成による分布拡大に関する研究			
研究テーマ (欧文) AZ		Expansion through hybridization in alien weeds, a case study in genus <i>Lolium</i>			
研究氏 代表 者	カナ CC	姓) トミナガ	名) トオル	研究期間 B	2007 ~ 2008 年
	漢字 CB	富永	達	報告年度 YR	2009 年
	ローマ字 CZ	Tominaga	Tohru	研究機関名	京都大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		京都大学農学研究科・教授			
概要 EA (600 字~800 字程度にまとめてください。)					
<p>外来雑草の雑種形成による分布拡大過程を明らかにするために、兵庫県神戸市の2か所の埠頭とその周辺においてイネ科ドクムギ属植物の分布状況を調査した。また、この地域で個体識別して採集したドクムギ属植物の種子から育成した実生個体についてアセチル CoA カルボキシラーゼ阻害剤およびアセト乳酸合成酵素阻害剤に対する抵抗性の有無を検定した。採集した個体について、ボウムギ、ホソムギおよびネズミムギに関する分類のキーキャラクターである一穂あたりの小花数や小穂長と第二苞穎長の比などを調査したところ、これらの形質は連続的で、この3種を外部形態に基づいて明確に識別することが困難であることが明らかになった。また、分子マーカーを用いた解析結果からも、これら3種は互いに交雑し、さらに、これらと雑種個体の間で戻し交雑が生じていることが推定された。以上から、これら3種の間で形成された雑種が埠頭周辺から主要道路沿いに広く分布していることが確認されたが、広範な戻し交雑が生じていることからボウムギの花粉飛散距離を推定することはできなかった。採集個体の種子に由来する実生個体はアセチル CoA カルボキシラーゼ阻害剤に対する抵抗性を示さなかったが、アセト乳酸合成酵素阻害剤に対しては供試実生個体のうち約 70%で抵抗性が認められた。輸入飼料あるいは輸入穀物に混入して侵入したと考えられるボウムギとホソムギあるいはネズミムギとの間で雑種が形成され、その雑種形成を通じてアセト乳酸合成酵素阻害剤に対する抵抗性を付与する遺伝子が拡散しつつある状況が明らかになった。</p>					
キーワード FA	外来雑草	ドクムギ属	雑種形成	分布拡大	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>	外来雑草ボウムギの雑種形成により分布拡大							
	著者名 <sup>GA</sup>	小林健児・富永達	雑誌名 <sup>GC</sup>	雑草研究（2010年4月発表予定）					
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>	2	0	1	0	巻号 <sup>GD</sup>	55（別）
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	

欧文概要<sup>EZ</sup>

To clarify the expansion of *Lolium rigidum*, an alien species and the diffusion of herbicide resistant gene(s) through hybridization among *Lolium* species, individuals of *Lolium* species were collected around wharfs in Kobe, Hyogo. The continuous variation was found in the key characters for the classification of *L. rigidum*, *L. multiflorum* and *L. perenne* such as the number of florets per spikelet and the ratio of the second glume length to the spikelet length, and it was very difficult to distinguish these three species based on the morphological characters. The genetic analysis using molecular markers supported the frequent crossings and backcrossings among three species and the hybrids. The hybrids among three species were distributed widely along major roads from the wharfs. As the results, the distance of pollen dispersal could not be evaluated. Seedlings grown from collected *Lolium* individuals did not show the resistance to acetyl coenzyme A carboxylase inhibitor, but 70% of the seedlings were resistant to acetolactate synthase inhibiting herbicide. *L. rigidum* was originated from seeds mixed with imported feeds or cereals and it is forming hybrids with *L. multiflorum*, *L. perenne* or their hybrids. The acetolactate synthase inhibiting herbicide resistant gene is being scattered through hybridization among *Lolium* species.