

遺伝子組換え植物のキャンパス内 漏出事故への対応について

令和5年9月27日（水）

1. 事故の概要

○平成28年4月20日

遺伝子組換え植物（シロイヌナズナ）が、キャンパス内の実験施設外で生育していることが判明。

○同年4月21日

学長を本部長とする危機対策本部を設置し、拡散防止策の検討と原因究明を開始し、以下の措置を講じた。

- ・ シロイヌナズナが確認された区域全域を立入制限
- ・ 動物・微生物を含めた遺伝子組換え実験の全面停止
- ・ 生駒市及び文部科学省に遺伝子組換え植物の漏出について報告

○同年4月22日～4月25日

シロイヌナズナの徹底調査が行われ、シロイヌナズナが漏出したのは学内のみで学外には漏出していないことを確認。

2. 事故後の対応について

○平成28年4月26日～7月1日

学外専門家を委員長とする調査委員会（学外3名、学内2名）を設置し、漏出原因の究明と再発防止策を検討（計4回）。

○同年7月1日

同日付で調査委員会からの「中間とりまとめ」を受け、その中で指摘された漏出原因及び再発防止に関する提言を踏まえて、具体的な再発防止策の検討。

○同年8月25日

文部科学省へ漏出事故に関する報告書を提出。

○同年9月9日

文部科学省から、再発防止のための措置を徹底するよう嚴重注意を受けるとともに、今後のモニタリング調査の結果についても報告を行うよう求められる。

○平成28年9月16日～

総括安全衛生管理者及び遺伝子組換え生物等総括責任者による各実験室の防止対策の遵守状況を実地確認した上で、順次遺伝子組換え実験停止を解除。

○平成29年9月26日

調査委員会（学外3名、学内2名）は本学が講じた再発防止を含む拡散防止措置の実施状況及び学内外の定期モニタリング結果等について、実地確認による検証とともに、対策の有効性・妥当性を審議し、その結果を「遺伝子組換え植物（シロイヌナズナ）の漏出事故とその対応について（最終とりまとめ）」に取りまとめた。同日、生駒市及び文部科学省へ報告。

○同年9月29日

「遺伝子組換え植物のキャンパス内漏出事故とその対応について」を本学WEBで公開 <http://www.naist.jp/news/2017/09/003994.html>

○同年11月14日

文部科学省ライフサイエンス課による大学への現地査察の結果、すべての実験場所において、問題が無いことが確認された。

3. 漏出原因及び再発防止策

○遺伝子組換え植物（シロイヌナズナ）漏出原因

分子育種温室、植物栽培室内で生育させていた組換え体の種子が、運搬の際に植物体運搬箱等の外側等に付着する形で実験者等の動線に沿って、施設外へ漏出した。

○漏出防止策の策定

拡散防止のための施設・設備の改善、入退出の手順の厳密化等により、組換え体の漏出防止策を策定し、さらにその防止策の実施状況を定期的に年2回点検する。

○遺伝子組換え実験に関する教育の徹底

以下の講習会を毎年開催し、遺伝子組換え実験に関する安全教育を徹底する。

- (1) 遺伝子組換え実験を行う全ての従事者に対する安全教育講習会
- (2) 遺伝子組換え植物実験従事者に対する安全教育講習会

※この安全教育を受講しないと遺伝子実験従事許可を与えない。

○定期モニタリングの実施（10年間（令和8年まで））

実験施設周辺に生息している植物を採取し、遺伝子解析を行う（学内（年に4回、平成30年度から年に2回実施）、学外（年に1回））。

(1) 「遺伝子組換え植物実験に係る調査」について（別紙1参照）

① 時期：令和4年9月29日

場所：【バイオサイエンス領域】

- ・植物発生シグナル研究室 ・植物生理学研究室 ・植物再生学研究室
- ・植物共生学研究室 ・植物二次代謝研究室 ・植物成長制御研究室
- ・技術職員管轄の部屋

【物質創成科学領域】

- ・生体プロセス工学研究室

内容：「P1Pレベル実験室チェックリスト（調査向け）」を基に遺伝子組換え植物栽培場所で拡散防止措置が遵守されているか調査した。

結果：マニュアルを遵守の上、実験を実施されていることが確認できた。

② 時期：令和5年3月9日

場所：【バイオサイエンス領域】

- ・技術職員管轄の部屋 ・バイオエンジニアリング研究室
- ・植物免疫学研究室 ・植物代謝制御研究室 ・花発生分子遺伝学研究室

内容：「P1Pレベル実験室チェックリスト（調査向け）」を基に遺伝子組換え植物栽培場所で拡散防止措置が遵守されているか調査した。

~~結果：マニュアルを遵守の上、実験を実施されていることが確認できた。~~ 6

（2）安全教育を実施（別紙2参照）

※この安全教育を受講しないと遺伝子実験従事許可を与えない。

時期：令和5年4月27日から5月19日まで

場所：オンラインで実施

対象：遺伝子実験を行う学生・教職員（新規・継続含 対象242名）

（3）学内定期モニタリング（別紙3参照）

時期：令和4年11月14日、令和5年4月27日

場所：分子育種温室、実験温室、植物栽培室周辺

内容：目視にてシロイヌナズナを含む実験植物の自生がないことを確認した。

結果：新たな遺伝子組換えシロイヌナズナ植物の漏出は確認されなかった。

また、シロイヌナズナ以外の実験植物の漏出は確認されなかった。

（４）学外定期モニタリング（別紙４参照）

時期：令和5年4月5日から4月13日まで

場所：国道163号線沿い

大学前交差点からヤオヒコに至る公道沿い

本学グリーンラボ内の温室周辺

大学宿舎から国道163号線へと向かう大学東側道路周辺

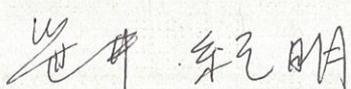
内容：平成28年にシロイヌナズナ植物体の生育が認められた学外地点、学内グリーンラボ及びその周辺を巡視し、生育していたシロイヌナズナを採取した。採取したシロイヌナズナからゲノムDNAを調製し、遺伝子特異的プライマーを用いたPCRを行い、その遺伝型を特定した。

結果：学内グリーンラボでシロイヌナズナの生育は確認されず、学外では自生種のみが生育していることを確認し、新たな遺伝子組換えシロイヌナズナ植物の漏出はないことを確認した。

（５）上記結果を令和5年6月15日、生駒市及び文部科学省に報告。

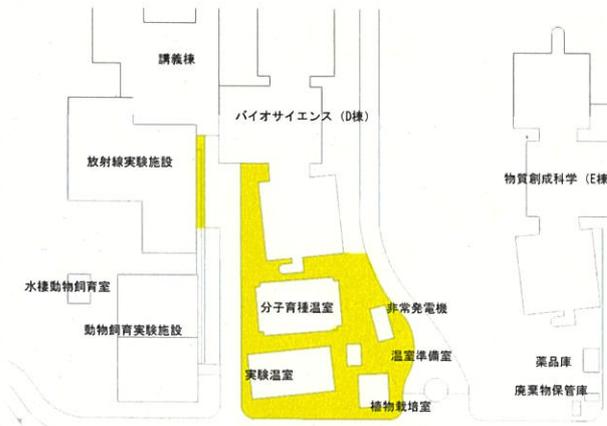
定期モニタリング報告書

報告日:令和4年11月14日

作業名	第28回 遺伝子組換えシロイヌナズナ植物漏出事故 定期モニタリング
作業日時	令和4年11月14日(月) 午前10時00分 ~ 午前10時30分
作業従事者	國枝正(助教)、久保田茜(助教)、鈴木淳展(バイオ技術職員)
作業内容	地図に示した区域内において、目視にてシロイヌナズナを含む実験植物の自生がないことを確認した(写真)。
新たな漏出の有無	新たな遺伝子組換えシロイヌナズナ植物の漏出は確認されなかった。また、シロイヌナズナ以外の実験植物の漏出も確認されなかった。
備考	 <p>地図</p>  <p>作業の写真</p>
遺伝子組換え生物等総括責任者の署名	

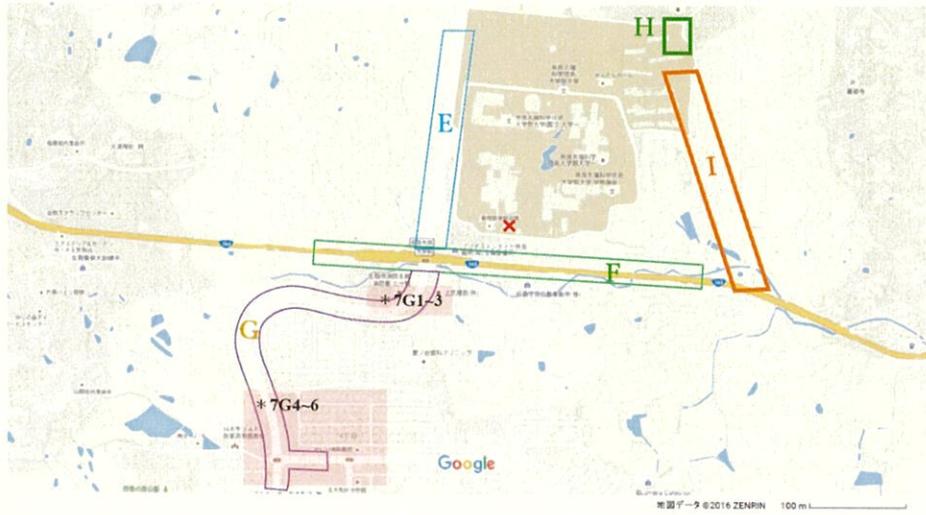
定期モニタリング報告書

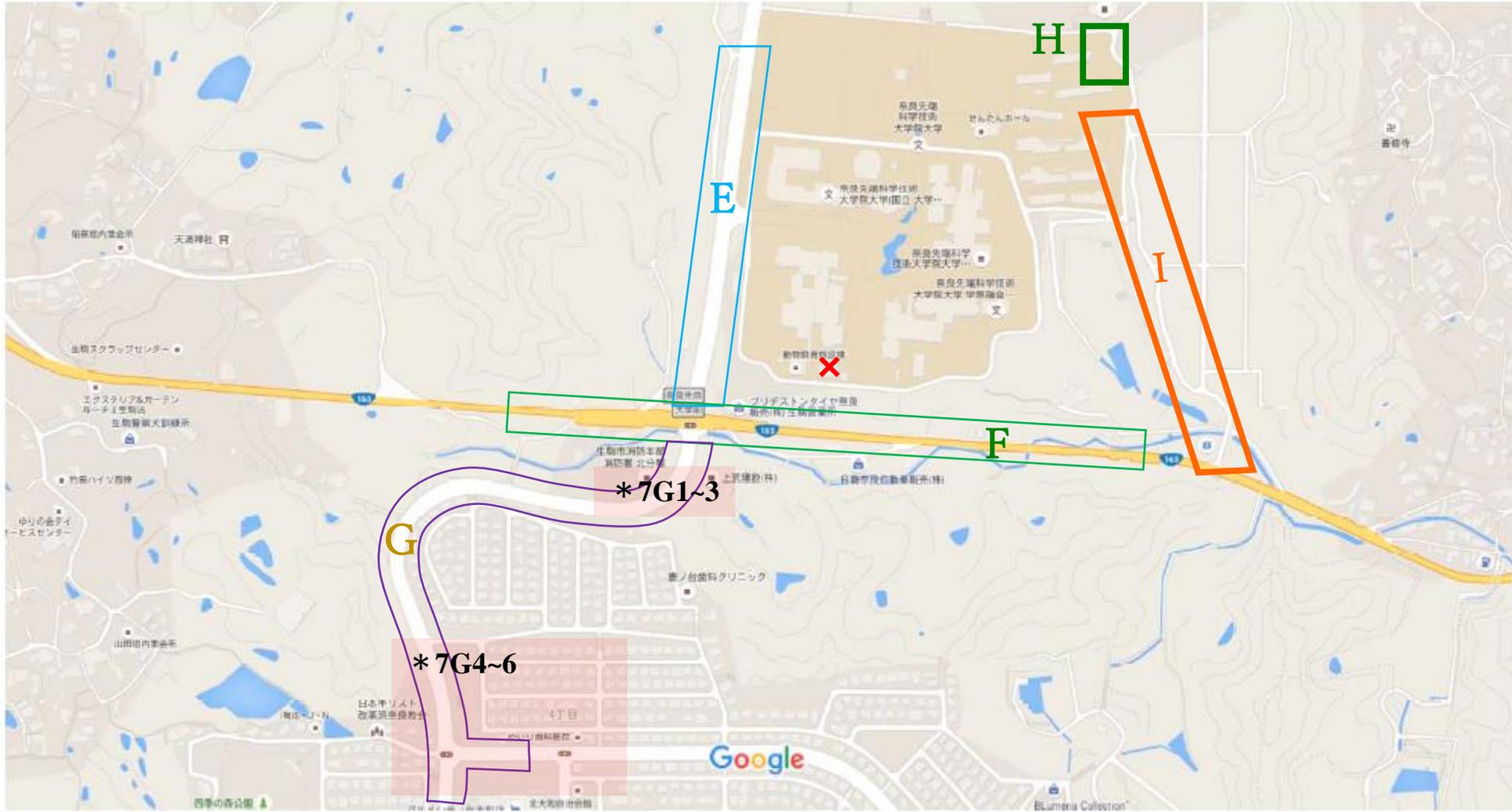
報告日:令和5年4月27日

作業名	第28回 遺伝子組換えシロイヌナズナ植物漏出事故 定期モニタリング
作業日時	令和5年4月27日(木) 午前10時00分 ~ 午前10時30分
作業従事者	國枝正(助教)、久保田茜(助教)、長澤里子(バイオ技術補佐員)
作業内容	地図にしめした区域内において、目視にてシロイヌナズナを含む実験植物の自生がないことを確認した(写真)。
新たな漏出の有無	新たな遺伝子組換えシロイヌナズナ植物の漏出は確認されなかった。 また、シロイヌナズナ以外の実験植物の漏出は確認されなかった。
備考	<div style="text-align: center;">  <p>地図</p>  <p>作業の写真</p> </div>
遺伝子組換え生物等総括責任者の署名	石田 靖雅

定期モニタリング報告書

報告日： 令和 5 年 4 月 13 日

作業名	第 28 回 遺伝子組換えシロイヌナズナ植物漏出事故 定期モニタリング
作業日時	植物体採取 令和 5 年 4 月 5 日 (水) 午後 ゲノム DNA 調製、PCR 解析 令和 5 年 4 月 13 日 (木)
作業従事者	國枝正 (助教)、久保田茜 (助教)、長澤里子 (バイオ技術補佐員)
作業内容	平成 28 年にシロイヌナズナ植物体の生育が認められた学外地点、学内グリーンラボおよびその周辺を巡視し、生育していたシロイヌナズナを採取した。採取したシロイヌナズナからゲノム DNA を調製し、遺伝子特異的プライマーを用いた PCR を行い、その遺伝型を特定した。
新たな漏出の有無	学内グリーンラボでシロイヌナズナの生育は確認されず、学外では自生種のみが生育していることを確認した。 新たな遺伝子組換えシロイヌナズナ植物の漏出は確認されなかった。
備考	昨年度と同様に E、H、I、F エリアではシロイヌナズナの生育は確認されず、G エリアにおいて自生種のシロイヌナズナ個体 (7G1~6) が確認された。 
遺伝子組換え生物等総括責任者の署名	石田 靖 雅



7G-1



7G-2



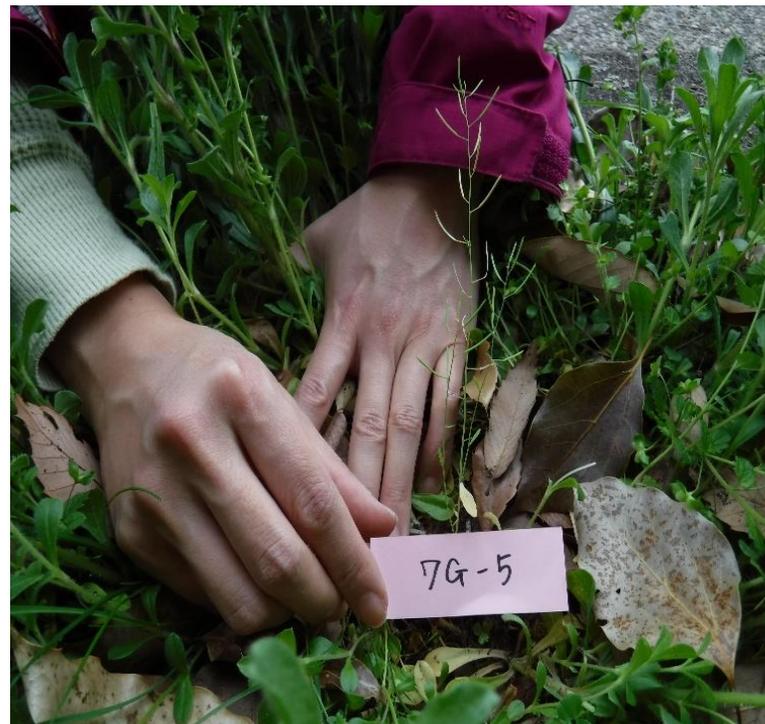
7G-3



7G-4



7G-5



7G-6

