

雑草管理における植物成長調整剤の効果確認試験

東日本旅客鉄道（株） 正会員 ○浅田 章一
東日本旅客鉄道（株） 正会員 栗林 健一

1. はじめに

当社は、鉄道沿線で除草にかかる費用のコストダウンが長年の課題となっている。この課題を解消するため、様々な方法を実施してきたが効果的な対策が見出されていない現状がある。その現状を踏まえ雑草管理手法について、専門家の意見を参考に、調査や試験等を重ね、効果を有する各種抑草手法の検討を行い、改良を重ねてきた。その結果を2013年4月に「鉄道沿線の雑草管理の考え方」(案)としてとりまとめを行い、現在、各抑草手法の効果の検証を行っている。本稿では、それらのうち植物成長調整剤に関する追跡調査の結果について報告する。

2. 植物成長調整剤追跡調査

今回実施した追跡調査は、環境条件等の影響を確認する目的として、当社管内5箇所(首都圏、東北2箇所、信越2箇所)において、異なる条件(草刈散布回数等)を比較した調査を実施した。

2.1 植物成長調整剤の概要

植物成長調整剤は、1970年代から農業分野で活用され、2000年以降雑草管理に利用されてきた¹⁾。除草剤とは異なり雑草を枯殺するのではなく、草丈の伸長を抑制する特徴を有する。根茎は枯死せず、散布によってのり面崩壊が生じることはない。また、特殊な技術が不要な手法である。散布状況を写真-1に示す。



写真-1 植物成長調整剤散布状況

2.2 植物成長調整剤適用への課題

調整剤の散布時期としては、萌芽前である冬季を製造メーカーが推奨している。これは、根から吸収された薬剤が、生長点を抑制するメカニズムを有し

ているためである。しかし、冬季に散布を実施した場合、コストの面で課題がある。例えば、年間2回草刈を行っている箇所、冬季に調整剤を散布した場合、草刈が1回に減少することを期待するが、保安体制が必要な作業は草刈1回と調整剤散布の計2回となり、コストダウンを図ることはできない。

そこで、2回刈りを実施している箇所において、夏季の草刈時に調整剤を同時に散布した場合のコスト評価を行った。

2.3 夏季草刈り時の散布効果の調査と結果

2回刈りを実施している箇所は、防災上の警備箇所や沿線住民からの要望箇所が挙げられる。ここで、草丈の上限値として「鉄道沿線の雑草管理の考え方」(案)では、目標管理レベル(目安)50cm以下を提案している。今回は、草刈時に調整剤を散布してから3ヶ月(7～9月)経過した時点で、草丈が50cm以内を保持しているかを基準として評価を行うこととした。

追跡調査箇所は、当社管内の4箇所で行った。調査時期は調整剤散布後、1ヶ月毎に3ヶ月継続して行った。調査方法は、目視による繁茂状況確認(撮影)、草丈の測定を行った。草丈の測定は、草種別を実施し、散布箇所のうち草丈の大きい草を3本抽出し、その値を平均した値とした。図-1に結果を示す。

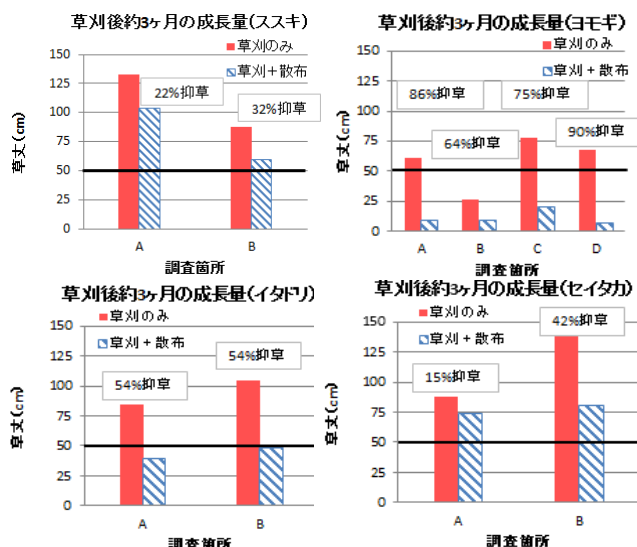


図-1 草刈後3ヶ月の成長量

キーワード：植物成長調整剤，鉄道沿線の雑草管理の考え方(案)，散布時期

連絡先 〒331-8513 埼玉県さいたま市北区日進町2丁目479番地 東日本旅客鉄道(株) JR 東日本研究開発センター TEL: 048-651-2389

追跡調査の結果、ススキとセイタカアワダチソウは、散布後 3 ヶ月は、成長が抑制されたものの、50cm 以下の背丈に抑制できなかった。しかし、ヨモギやイタドリは、いずれの箇所でも、散布後 3 ヶ月の草丈の抑草率は高く、50cm 以下の草丈となった。コストダウンを試算した結果、効果があつた場合約 30%のコストダウンが可能であると試算した。

2.4 草刈り箇所との比較

首都圏線路沿線にある標準的なのり面で、植物成長調整剤の散布箇所と草刈箇所の比較を実施した。試験条件を表-1、調査結果を図-2 に示す。また、7 月末時点の外観状況を写真-2 に示す。

表-1 比較試験調査箇所

条件	時期
①無処理(1BL)	***
②草刈 (1 回) (2BL)	H26 6 月末
③草刈 (2 回) (3BL)	H26 6 月末+8 月末
④草刈 (1 回) + 植調剤(4BL)	H26 6 月末に同時
⑤植調剤 (昨年) (5BL) ⇒草刈 (1 回) + 植調剤	H25 12 月 H26 6 月末に同時

※BL:ブロック

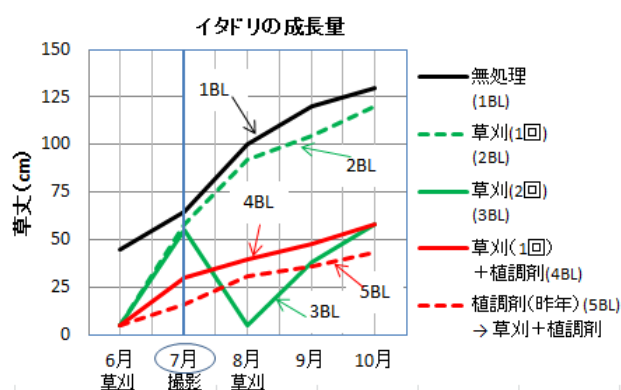


図-2 草刈箇所との比較

首都圏のり面で比較調査を行い、以下の結果が得られた。

- ・ 6 月末に草刈りを実施した箇所 (2BL) にもかかわらず、1 ヶ月後には草刈りを行っていない箇所(1BL)とほぼ同程度となった
- ・ 6 月末と8 月末に2回草刈りを行った箇所(3BL)と 6 月末の草刈り時に植物成長調整剤を散布した箇所(4BL)のイタドリの成長量は、10 月末時点で同程度となった

所(4BL)のイタドリの成長量は、10 月末時点で同程度となった

- ・ 昨年12月に植物成長調整剤に散布し、6 月末の草刈り時に植物成長調整剤を散布した箇所(5BL)と 昨年 植物成長調整剤を散布せずに、6 月末の草刈り時に調整剤を散布した箇所(4BL)を比較すると、2年連続で散布した箇所の方が、わずかではあるが成長量は小さかった
- ・ 6 月末の草刈り時に植物成長調整剤を散布した箇所(4BL)は、6 月末の草刈りのみを行った箇所(2BL)と比較すると、半分程度の草丈(イタドリ)ではあるものの、写真-2(7 月末の植生状況)に示す撮影結果を確認する限り、いずれも繁茂しているように見える

3. まとめ

本試験箇所での追跡調査により、以下の結果が得られた。

- ・ 僅かではあるが、2 年連続で散布することで草丈が小さくなる連用効果を確認することができた。連用効果が得られれば、多くの雑草で 50cm 以下の草丈での管理が可能となる可能性もある
- ・ 試験で草刈時に調整剤を散布した場合、雑草種別によっては目標である 50cm 以下の草丈に管理することができた
- ・ 50cm 以下の草丈を抑制したでも、不快を感じる可能性があるため、住宅地で適用にあたっては考慮する必要がある

鉄道沿線において雑草対策や管理は、半永久的に実施されるものであるが、現状として抑草資材の長期の防草効果や薬剤の連用効果などを絶対的な効果を確認するまでには至っていない。これらについては、継続的に改善を行い実施していく必要があると考えている。

参考文献

- 1) 東北農業研究:加藤作美,佐藤広:ナシ果実の肥大・成熟に及ぼす植物成長調整剤の効果,1981



②草刈 (1 回) 2BL

④草刈 (1 回) + 植調剤 4BL

⑤植調剤 (昨年) → 草刈 + 植調剤 5BL

写真-2 7 月 (末) 時点の植生状況