

オオイタドリの多回刈りによる防除対策

国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所水環境保全チーム ○鈴木 朋子

夏から秋に河川堤防に繁茂するオオイタドリは、年に1、2回の刈り取りでは防除できず、河川管理の支障となっている。オオイタドリの防除を目的に、成長期に複数回の刈り取りを行う試験を3年間継続して実施しており、令和7年で3年目となる。草高と茎数の計測結果から、1回目の刈り取り後の再生には特徴的な傾向が見られた。また、4回刈りを行った場合の草高と茎数の変化を考察し、今後のモニタリング方法について提案する。

キーワード：地下茎、多年草、裸地、堤防植生

1. はじめに

東アジアから北米や欧州へ19世紀に持ち込まれたイタドリ属は、現在では世界各地に外来種として蔓延し^{1,2}、その防除の難しさゆえに、1990年代頃から防除に対する研究が各国でさかんに行われている。そして、最新の研究においても未だに完全な防除方法は見つかっていない³。日本においては、オオイタドリ (*Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt) Ronse Decr.) が在来種ではあるものの、道路脇や河川敷に繁茂し、茎の高さや再生力からインフラの管理者を悩ませている^{4,5}。

北海道開発局がこれまで河川堤防に繁茂するオオイタドリを対象に取り組んできた防除方法は、被覆材料を用いた方法⁶や、地表から取り除く方法^{6,7}、複数回の刈り取りを行う方法⁸などがあり、実施条件の違いを含めて分類しようとすると多岐にわたる。また、防除対策の効果を現場間で比較するための統一された調査項目や評価方法は無い。しかし、防除方法を選択する際の目安となるものが必要である。そこで、本研究では防除方法の1つとして採用されることが多い、多回刈りに注目し、その効果を明らかにするべく、3年間の試験を行った^{9,10}。多回刈りによる防除方法のプロセスは、以下による。多年草であるオオイタドリは再生能力が高い。その理由の1つとして光合成で算出した糖を地下茎に貯蔵し、成長に利用しているためと言われている。この再生能力を生かして、繰り返し刈り取りを行うことで糖を消費させ、再生能力を弱めることができるという仮説に基づいたものである⁹。

本稿は、3年間の調査結果について、現時点で得られる地上部の調査結果に限定した報告である。また、今後のモニタリング方法について提案する。

2. 方法

調査地は、一級河川石狩川 (KP19.0からKP19.5付近) の左岸および石狩川水系豊平川 (KP0.6からKP9.4付近) の左右岸の高水敷に自生するオオイタドリを対象とした。本調査は、秋に地下茎を掘り出すため、河川堤防ではなく高水敷からオオイタドリの群落を選定した。群落の範囲は、地下茎で繋がっていると考えられる範囲の全てを対象としている¹⁰。生態学の分野では、これをジェネット (jenet) と呼び、地下茎を通して栄養を融通しあうと言われている^{8,11}。つまり、部分的な刈り取りを行っても、残った葉による光合成によってジェネットの成長に必要な糖を補うことができる⁸と言われている。本試験は、再生能力を弱めることを目的としていることから、この特性を踏まえてジェネット全体を対象に刈り取りを行った。刈り取り回数は、4回、1回、0回の3種類とし、それぞれ4回刈り区、1回刈り区、対照区とした。調査区は各3か所ずつ設定した。本稿で示すのは、そのうち各調査区から1か所を選定したもののが結果である。

1つの調査区に1m四方のコドラーートを5つ設定し、コドラーート内の茎について、垂直の茎の高さ（以後、草高）の最高値および茎数を調査し¹²、5つのコドラーートの平均値を調査区の計測値とした。6月下旬から調査を開始し、1回刈り区の刈り取りと、4回刈り区の1回目の刈り取りは7月上旬までに実施した。2週間前後の間隔で次の計測と刈り取りを行い、4回目の刈り取りは8月下旬に実施した。また、対照区のオオイタドリの葉が枯れて変色し始める9月中旬頃に、5回目となる計測を実施した。

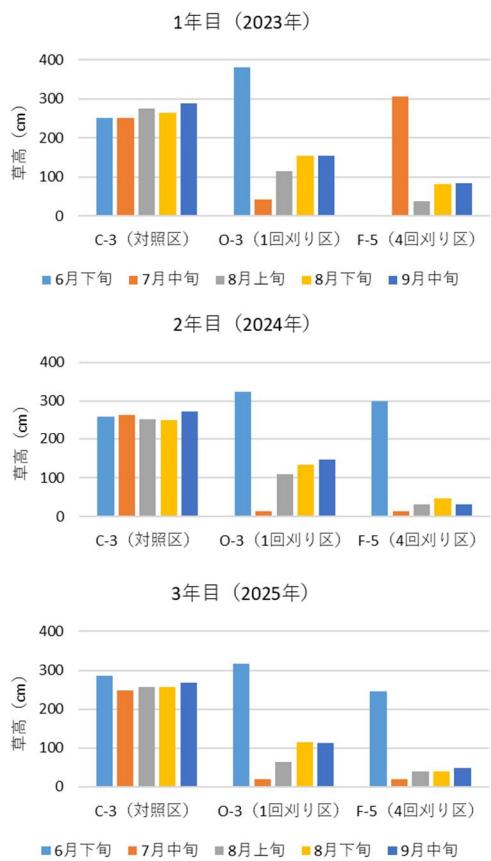


図-1 オオイタドリの刈り取りによる草高の変化

3. 結果と考察

3年間の草高を図-1に示す。調査時期ごとの傾向が調査区ごとにみられた。

対照区は、いずれの年も調査期間中に大きな変動はみられなかった。調査を開始した6月下旬の頃には、既に茎の成長が収束した頃であると考えられる。

1回刈り区は、いずれの年も7月中旬の草高が50 cm未満だったが、8月下旬には100 cmを超えていた。

4回刈り区は、いずれの年も刈り取ることに茎の成長が確認された。成長量は、1年目よりも2年目と3年目の方が少なかった。また、8月下旬と9月中旬の草高について、1年目の草高に比べると2年目、3年目には半分程度となり、50 cmを上回ることはなかった。刈り取り回数が増えことで、地下茎に貯蔵される糖は減少すると言われることから、地上部の成長量に影響していると考えられる。6月下旬の草高が2年目は 299.0 cmに対して、3年目は 50 cm程度小さい 246.2 cm であった。これは、前年の刈り取りが地下茎に貯蔵される糖の量に影響を及ぼしている可能性が考えられる。

次に、3年間の茎数を図-2に示す。調査区ごとに設定したコドラーの平均茎数は、調査区によって傾向がみ

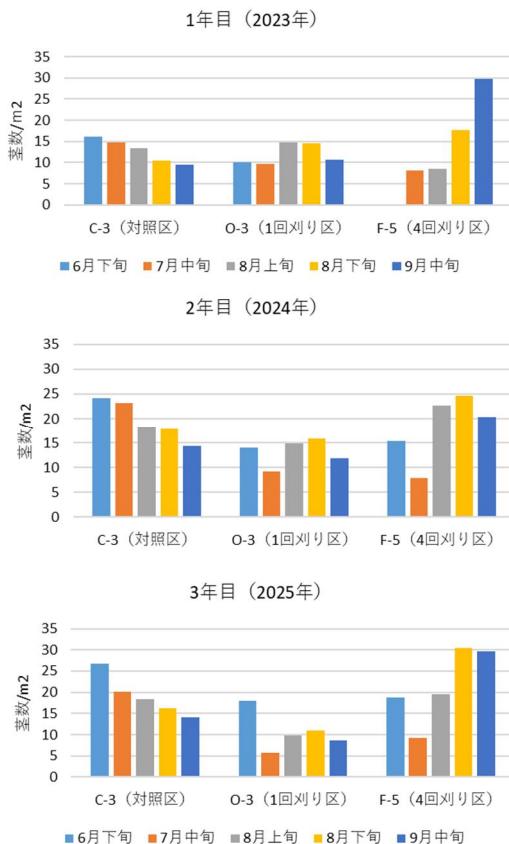


図-2 オオイタドリの刈り取りによる茎数の変化

られた。

対照区の茎数はいずれの年も、6月下旬の調査開始時から9月中旬の調査終了時にむかって減少するのが観察された。このことから、オオイタドリは6月下旬までにその年の茎が出そろい、その後から茎は増えないものと考えられる。

1回刈り区の茎数は、1年目の調査では期間中大きく変化しなかったが、2年目と3年目は7月中旬に最も減少し、その後の8月上旬、8月下旬に増加傾向となった。この現象は4回刈り区の2年目、3年目にも確認された。イタドリ類は、地下茎に蓄えた糖を利用して成長する。最近の研究では、春から夏にかけて地上部を大きく成長させた後は、地下茎に含まれる糖の量は最も低下する¹³⁾と言わわれている。本試験で糖の量を測定していないが、この季節変動の説¹³⁾と整合的であり、7月中旬頃に地下茎に貯蔵する糖の量が減少し、その時期に茎を再生するための糖が不十分となり、茎数の再生が抑制されているのではないかと推察される。

また、4回刈り区は1年目から3年目までいずれの年も、7月中旬を除き、調査回ごとに茎数の増加がみられた。特に、8月下旬や9月中旬の茎数は対照区、1回刈り区のいずれの時期と比べても多い。このように刈り取ることで茎が増える現象は以前から知られており、最近の研究でもイタドリ (*Fallopia japonica*) を刈り取ることで、高

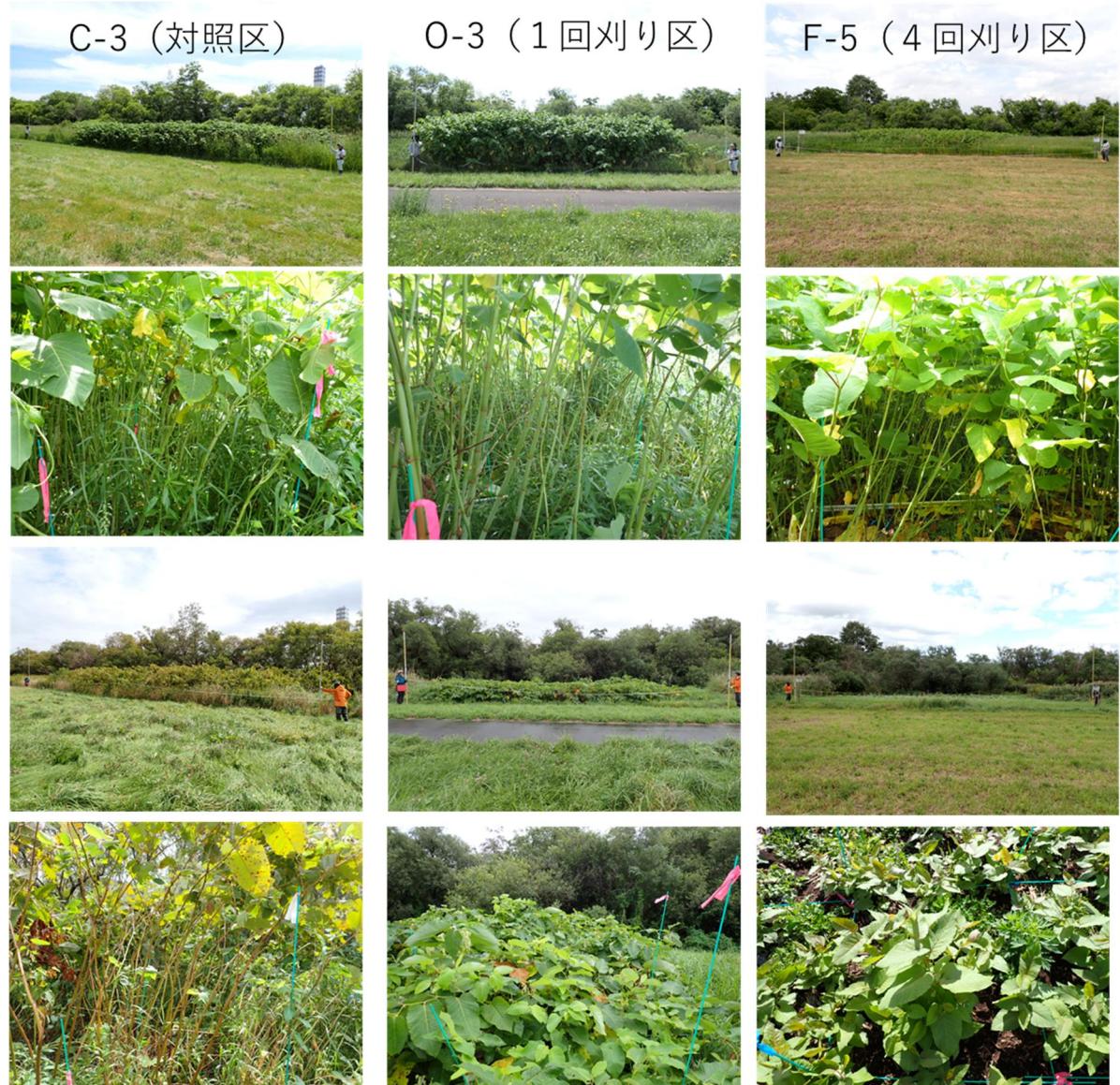


写真1 3つの調査区の3年目に撮影した6月下旬の様子（上段2つ）および9月中旬の様子（下段2つ）

さの成長を抑制させた一方で、茎の密度を増加させた¹⁴⁾。ここで、2年目と3年目の6月下旬の茎数が1回刈り区と同程度であることから、少なくとも本試験の調査範囲では、前年に茎数の増加が翌年の刈り取り前の茎数に影響しないということが考えられる。

本試験は、4回刈りを3年間実施することで完全な防除を目指し、地下茎の密度によって評価することとしている。地下茎の最終結果は今後得られるが、4回刈り区の草高や茎数が、1年目、2年目と比して3年目に劇的に減少している様子はうかがえず（写真1）、3年間でオオイタドリを完全に防除するのは難しいものと考える。この試験で設定した刈り取り回数や実施年数をさらに増やすことで、完全防除を目指せるか明らかではない。しかし、本試験で得られたオオイタドリの多回刈りによる新たな知見は、以下のとおりである。

・刈り取りをしない場合のオオイタドリは、6月下旬に

は茎が出そろい、草高の成長が収束する時期であると考えられる。

- ・4回刈りを継続すると、1回目の刈り取り以降は草高の成長が抑制される。

- ・7月上旬までに一度刈り取る場合、7月中旬頃までの間は茎数が増加しない期間であると考えられる。それ以降に再び刈り取ると、8月下旬頃まで茎数が増加する。

- ・茎数の増加は、翌年の茎数に影響しないものとみられる。

これらは、今後刈り取る上で、成長の抑制、もしくはできるだけ省力化となる刈り取りのタイミングや刈り取り回数を決定する際の参考になるものと考える。

4. 今後のモニタリング方法について提案

オオイタドリの防除計画を検討する際に必要となるの

が、場所ごとの優先順位であると考える。その決定因子となり得るものは、管理や利用の支障の有無によるもののかに、その分布面積による場合が想定される。あるいは、防除対策実施後のモニタリングに、オオイタドリの分布範囲を把握することも想定される。

RiMaDISの記録によると、河川巡視や堤防点検の際に堤防法面に繁茂するオオイタドリの群落の起終点から延長を算出し、幅を計測することでおおよその分布面積を把握しているのが確認される。さらに詳細な調査を行うには、GNSS受信機を利用して群落の周囲を歩いて記録するという方法がある。これらは、いずれも徒歩による移動が主となることから、時間と労力を要する。また、起終点と幅から算出した分布面積は、実際の植物の分布を表現するには定性的となってしまう。そこで、上空から広域を把握することができるUAVの活用が考えられる。また、オオイタドリの葉が他の草類と比較して大きく、特徴的な形状であることを生かして、当研究所では、オオイタドリのAIによる画像検出モデルの開発を試みている¹⁵⁾。今後は、各現場での活用を目指して、モデルの汎用化を進めている。

謝辞：札幌河川事務所計画課には、調査、刈り取り、データ提供に協力いただいた。また、江別河川事務所には調査フィールドを提供いただいた。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) Heppigny, B., Dassonville, N., Ghysels, P., Mahy, G., Meerts, P. : Variation of growth and functional traits of invasive knotweeds (*Fallopia spp.*) in Belgium. *Plant Ecology*, 213, 419-430, 2012.
- 2) Bailey, J. P., and Conolly, A. P. : Prize-winners to pariahs-a history of Japanese knotweed sl (*Polygonaceae*) in the British Isles. *Watsonia*, 23(1), 93-110, 2000.
- 3) Švec, P., Perglová, I., Fröhlich, V., Laštovička, J., Seidl, J., Růžičková, K., Horáková, I., Lukavský, J., Ferko, M., Štych, P., Pergl, J.: Perseverance of management is needed-Efficient long-term strategy of *Reynoutria* management. *NeoBiota*, 94, 261-288, 2024.
- 4) 佐藤厚子,山梨高裕,野上敦,久慈直之:メッシュシートによるオオイタドリの生育抑制に関する北海道地域での試験施工,ジオシンセティクス論文集,32,89,2017.
- 5) 鈴木朋子,布川雅典,横山洋:河川巡視の障害低減に資するオオイタドリの刈り取り時期の考察.寒地土木技術研究:国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所月報, 854, 34-38,2024.
- 6) 佐藤厚子,林宏親:メッシュシート被覆によるオオイタドリの地下部生育抑制に関する調査,日本緑化工学会誌,49(1),165-166,2023.
- 7) 大島圭佑,坂内利孝,越後貞:湧別川における堤防へのオオイタドリ侵入要因の考察と対策について,第59回(平成27年度)北海道開発技術研究発表会,維20,2015.
- 8) Martin, F. M., Dommange, F., Lavallée, F., Etette, A. : Clonal growth strategies of *Reynoutria japonica* in response to light, shade, and mowing, and perspectives for management, *NeoBiota*, 2020.
- 9) 鈴木朋子,布川雅典,横山洋:河川堤防におけるオオイタドリの繁茂抑制—堤防法面の効率的な維持管理に関する試験(第1報),第67回(2023年度)北海道開発技術研究発表会,2024.
- 10) 鈴木朋子,布川雅典,横山洋:堤防機能を低下させるオオイタドリの防除対策,第68回(2024年度)北海道開発技術研究発表会,2025.
- 11) 福井眞,荒木希和子:クローナル植物の繁殖様式と遺伝構造—固着性生活をおくる上での空間不均一性への適応—.日本生態学会誌,67(2): 147-159, 2017.
- 12) Rouified, S., Cottet, M., De Battista, M., Le Lay, Y. F., Rateau, P., Rivière-Honegger, A., Piola, F.: Inefficiency of cutting stems once during the vegetative growth of *Fallopia* spp. Management of Biological Invasions, 11(3), 399-405, 2020.
- 13) Becker, R. L., Mentz, R. S., Smith, A. G., Annor, G. A., Singh, N., Sarangi, D., ... Clark, M. D. Seasonal nonstructural carbohydrates in the crowns and rhizomes of in situ populations of Japanese knotweed (*Polygonum cuspidatum*) and the hybrid Bohemian knotweed (*Polygonum × bohemicum*). *Weed Science*, 73, e38, 2025.
- 14) Michelot-Antalik, A., Kergunteuil, A., Genty, L., Montagne, P., Robin, C., Tehranchi, M., Lerch, S.: Ecological restoration combining mowing and competition limits the development of invasive *Reynoutria japonica*. *Journal of Environmental Management*, 366, 121818, 2024.
- 15) 鈴木朋子,横山洋:河川堤防に繁茂するオオイタドリのUAV画像を利用した分布把握.日本緑化工学会誌,51(2),259-263,2025.