

クビアカツヤカミキリ防除試験報告

一般財団法人富田林市公園緑化協会

一般財団法人富田林市公園緑化協会では、富田林市内の公園・歩専道・学校に植栽されているソメイヨシノについて、クビアカツヤカミキリによる被害から守るために防除に取り組んできました。

薬剤の樹幹注入をおこない、年2回の樹幹散布をおこなった、ソメイヨシノの被害樹木について、その防除効果の追跡調査を実施し、まとめたものです。

この防除内容を参考にいただき、クビアカツヤカミキリからの被害からソメイヨシノを守るために、役立てていただければ幸いです。

●調査目的

毎年6月から10月頃にかけて成虫がソメイヨシノの樹木に飛来し、幹に産卵されてふ化した幼虫が樹体内に侵入し加害することで、被害が拡大し、樹木が樹勢衰退し枯死するに至ります。ソメイヨシノを枯死させないようにするため、薬剤による樹幹注入と樹幹散布を併用し、クビアカツヤカミキリの被害樹木の防除を実施し、その効果について追跡調査する。

●追跡調査期間と場所

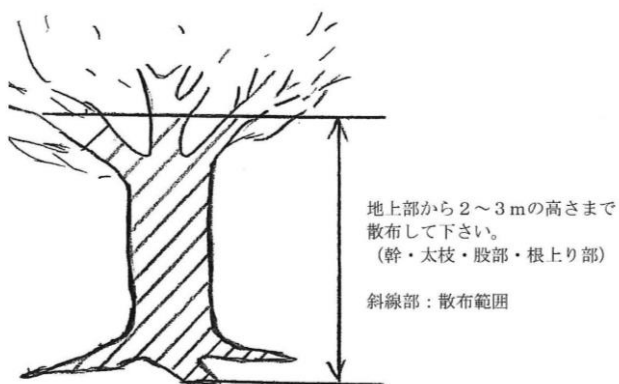
2020年2月から2023年9月	F小学校
2020年6月から2023年9月	309号沿い歩専道
2021年1月から2023年9月	梅の里3号公園
2021年2月から2023年9月	梅の里4号公園
2021年2月から2023年9月	梅の里5号公園

●防除実施内容

薬剤リバイブの樹幹注入をおこない、その年から6月と7月の年2回薬剤マツグリーン液剤2（100～200倍希釈液）の樹幹散布を毎年実施する。現在も薬剤マツグリーン液剤2による樹幹散布を継続中です。



散布方法



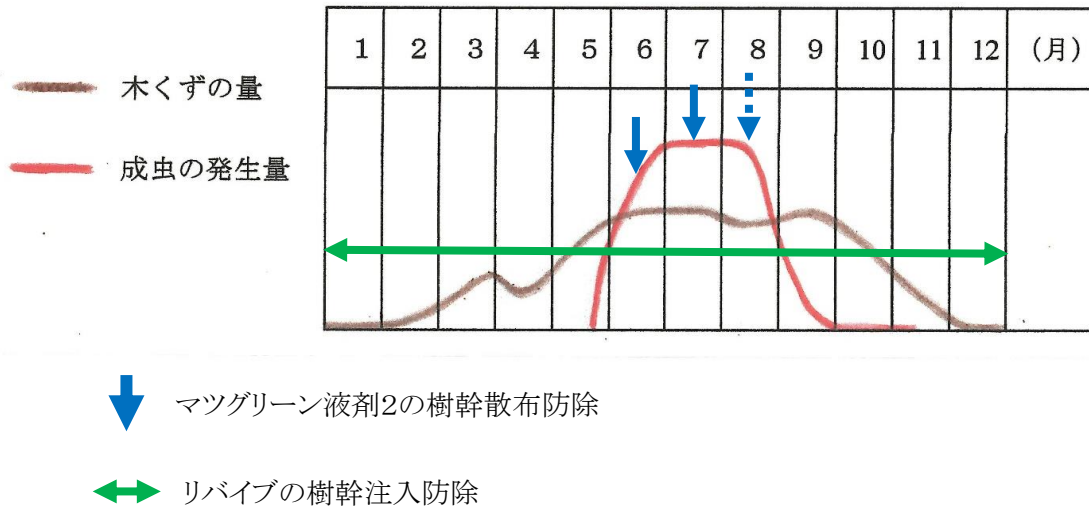
リバイブの樹幹注入



マツグリーン液剤2の樹幹散布

防除スケジュール案

富田林市におけるクビアカツヤカミキリの発生期間



「防除スケジュール(案)」にある、クビアカツヤカミキリの成虫の発生と、ソメイヨシノから排出されるフラス、木くずの発生状況をこのグラフを見て把握します。

6月と7月の成虫の発生量が急激に増加し、ピークになる期間中、3つの青い矢印の時に、薬剤マツグリーン液剤2を幹や太い枝にしっかり散布しておく、効果的な防除がおこなえると考えますが、今回の試験では、6月と7月の年2回散布を実施しました。

緑色の矢印は、薬剤リバイブの樹幹注入の作業可能な期間です。

薬剤リバイブは、2年間薬効が持続するため、年中作業が可能です。

作業の効率から考えると、草の繁茂や昆虫の発生の少ない樹木の落葉期間中が、作業しやすい期間となります。

樹幹注入と樹幹散布を併用した場合、このような(薬剤実施イメージ図参照)防除効果があると考えられます。

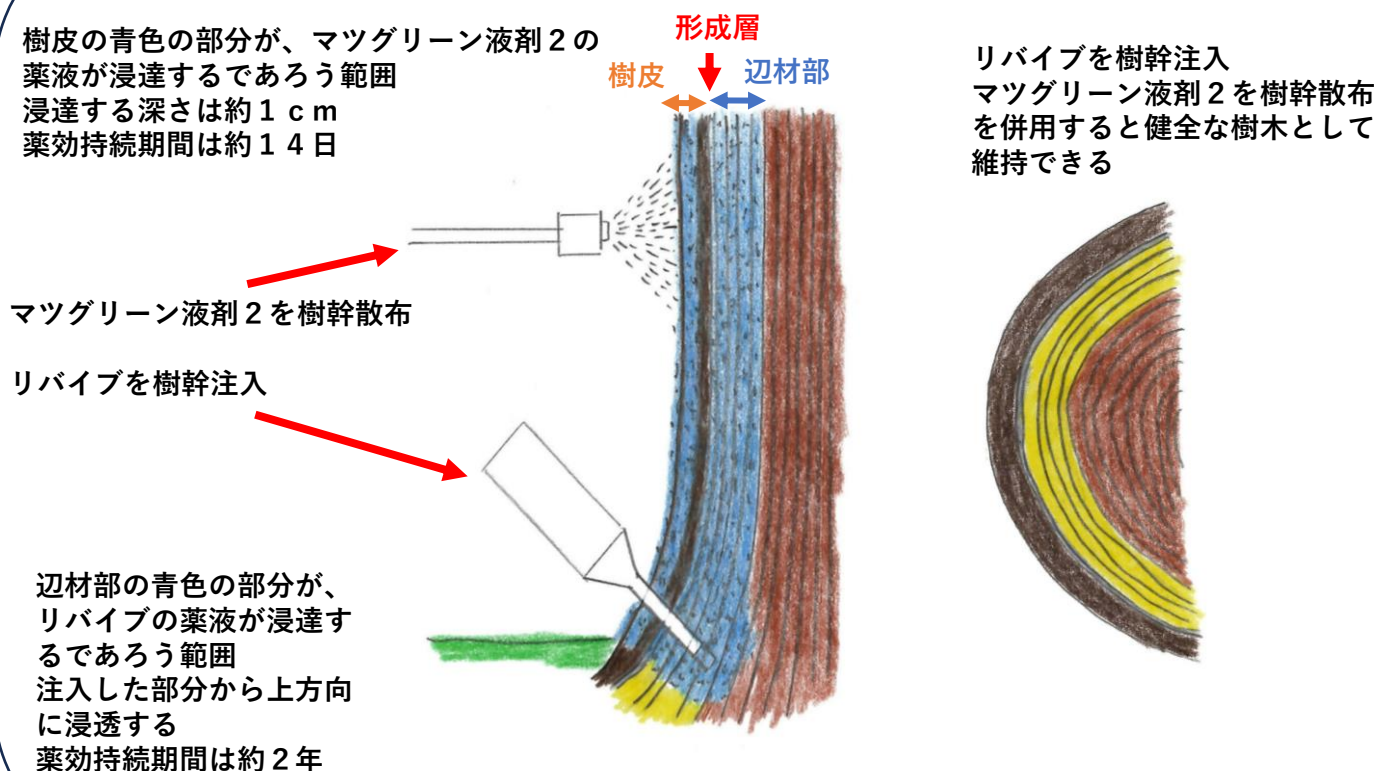
薬剤リバイブを樹幹注入した場合、樹木の辺材部分に薬液が浸透し、2年間、辺材部分に侵入し食害するクビアカツヤカミキリの幼虫を駆除することができます。

樹幹散布は、樹皮に浸達性のあるマツグリーン液剤2を散布することにより、樹皮から1cm程度薬液が浸達し、14日程度薬効が持続します。

そのため、薬効のある期間中、産卵に来る成虫を忌避させ、また、卵からふ化して樹皮を食害した若齢幼虫を駆除することができます。

以上の内容により、クビアカツヤカミキリの防除効果があると考え試験を実施し、追跡調査をおこないました。

【薬剤実施イメージ図】



●調査方法

樹木の樹勢状況、フラスや木くずの出ている箇所数と量、樹脂の出ている箇所数と色を調査する。

●結果

次ページから各調査箇所ごとにまとめました。

- ①F小学校
- ②309号沿い歩専道
- ③梅の里3号公園
- ④梅の里4号公園
- ⑤梅の里5号公園

① F小学校のソメイヨシノ



2020年2月25日



被害の程度 甚大



薬剤リバイブの樹幹注入をおこなう

根元周2.2m

樹幹注入本数 16本

追跡調査データ

発生状況		フラス孔数	フラス量	ヤニ(白)	ヤニ(茶)	脱出孔数	樹勢
2021年4月28日	小	3	0	2	4		○
2021年6月28日	中	5	0	4	5	6	○
2021年9月7日	無	0	0	0	0		○
2022年5月31日	無	0	0	1	5	6	○
2022年11月17日	小	3	少	4	2		○
2023年6月1日	無	0	0	4	1		○
2023年9月8日	中	8	少	3	9		○



2020年6月8日



2020年7月16日



2020年10月25日

No photo



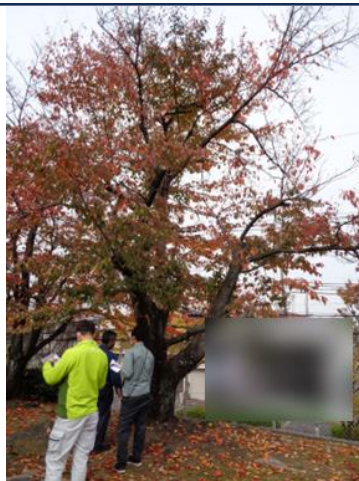
2021年6月28日



2021年9月7日



2022年5月31日



2022年11月17日



2023年6月1日



2023年9月8日



2024年4月6日

F小学校のソメイヨシノは2020年に、リバイブの樹幹注入をおこなった樹木ですが、当時の被害の程度は写真でみてわかるように、フラス、木くずが大量に排出されている状態で、1年または2年の間に枯死するであろうと思われましたが、防除をおこなうことで、現在まで健全な状態を維持しています。

防除をおこなってからも、クビアカツヤカミキリの成虫が飛来し産卵していく行為は、続いていますので、完全に防除できている状態でなく、被害を受けている箇所が確認されていますが、樹勢に大きな影響を与えるまでもなく、維持管理されている樹木です。

追跡調査の写真で見ていただきたいのは、「葉の密度と濃さ」、「根元付近のフラス」、「木くずの状態」です。

クビアカツヤカミキリの幼虫の被害により樹勢が一時期衰退し、葉色が薄く、葉と葉の間の隙間が多くなりましたが、年々葉が濃くなり、葉の大きさが大きくなり、隙間から空が見えない状態になってきました。

また、根元付近は、当初大量に排出されていたフラス、木くずが、経過を追うごとに少なくなっていくのが、わかると思います。

また、秋は、美しく紅葉していることから、8月末頃から、発生し葉を食害するモンクロシャチホコの幼虫が発生していないことがわかります。

2024年の春も、見事に花が開花しました。

② 309号歩専道

2023年クビアカツヤカミキリ防除試験報告

2023.12.12／一般財団法人富田林市公園緑化協会

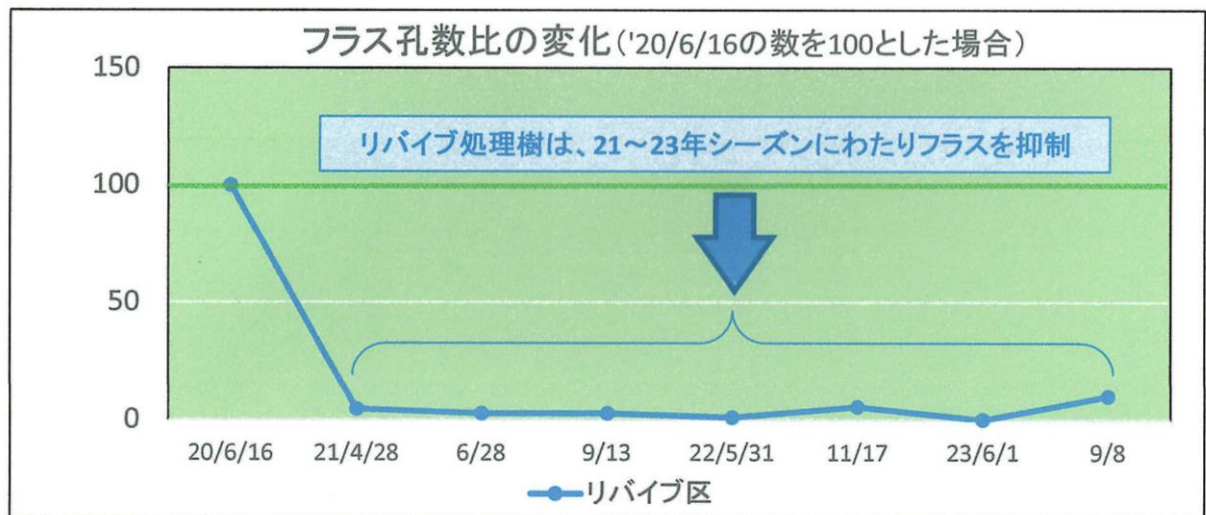
【リバイブ液剤】 2020(R.2)年6月16日施工分

- * 施工場所: 富田林市 309号歩専道(Part-1)
- * サクラ品種: ソメイヨシノ
- * 処理量: 3倍量
- * リバイブ処理樹: 11本(12本中1本は翌春迄に枯死伐採の為、下記表に含めず)
- * 無処理樹: なし(無処理樹3本あったが、リバイブ施工時はフラス未発生の為)

(1-1)リバイブ処理による、フラス孔数から見た効果確認

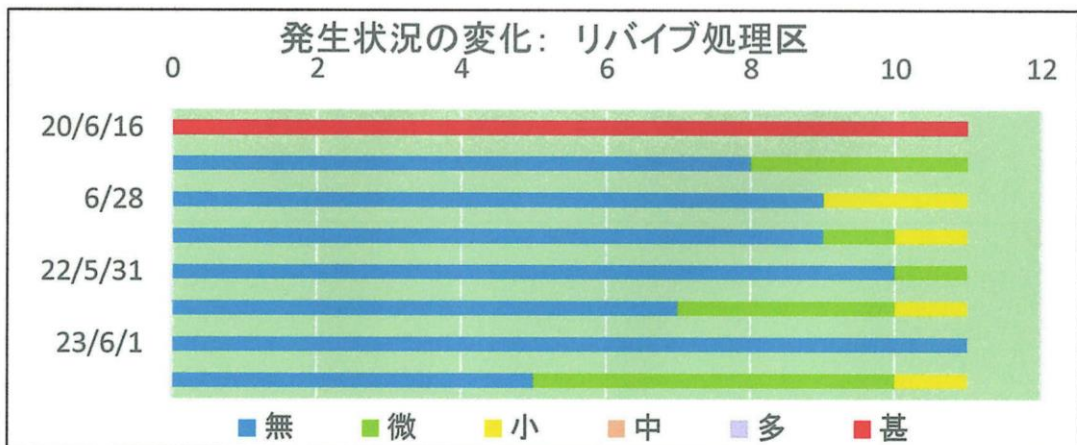
	20/6/16	21/4/28	6/28	9/13	22/5/31	11/17	23/6/1	9/8
①フラス孔数 リバイブ区	110	5	3	3	1	6	0	11
②6/16調査時を100とした場合のフラス孔数の比率(%) リバイブ区	100	5	3	3	1	5	0	10

※20/6/16時点のフラス:『甚発生/フラス多量』→孔数10個と見なして集計



(1-2)リバイブ処理による、発生状況から見た効果確認

		無	微	小	中	多	甚
①処理区	20/6/16	0	0	0	0	0	11
	21/4/28	8	3	0	0	0	0
	6/28	9	0	2	0	0	0
	9/13	9	1	1	0	0	0
	22/5/31	10	1	0	0	0	0
	11/17	7	3	1	0	0	0
	23/6/1	11	0	0	0	0	0
	9/8	5	5	1	0	0	0



* 施工時はいずれの樹も『甚発生』→21～23年にわたり無～小発生に抑制



2021年9月13日



2023年9月8日



2020年6月16日



2022年5月31日



2022年11月17日 紅葉時



2024年4月6日 開花時

これは、歩行者専用道路にある11本のソメイヨシノの並木について、樹幹散布と樹幹注入の防除をおこない、その経過を追跡調査したものです。

2020年6月16日に、リバイブによる樹幹注入をおこない、以後、6月と7月の毎年2回、マツグリーン液剤2の樹幹散布を実施しています。

(1-1)の表とグラフを見てみると、防除率95%以上を維持していましたが、昨年の9月8日の調査では、フラス、木くずの排出の穴の数が増加傾向になってきており、防除率が90%にダウンしてきています。

これは、薬剤リバイブを樹幹注入後、2年が経過し樹体内の薬効が低下し、その後、マツグリーン液剤2による樹幹散布を6月7月に実施していますが、8月以降に成虫が飛来し産卵されたものについて、ふ化した幼虫の侵入を許してしまっているのではないかと考えられます。

この防除率が80%にまで低下した時に、2回目のリバイブの樹幹注入の実施を考えるべきと思っています。

また、(1-2)の表とグラフを見ますと、微動ですが秋の調査で、フラス、木くずの排出の穴の数が多く、春の調査では、減少している状況が、毎年繰り返されていることがわかんと思います。

これは、夏の期間中に成虫が飛来し産卵され、ふ化した幼虫が侵入しているものと考えられます。それが、春までの期間中に薬効のある辺材を幼虫が食害することで駆除され、また、翌年の6月と7月に樹幹散布をすることにより、樹皮から浅い部分で食害している幼虫が駆除されている状況が、繰り返されているものと思われます。

それが現在、樹幹散布のみの防除の状態となっていますので、防除率が低下してくる可能性があり、今年は要注意となっています。

樹木の写真では、先ほどの表とグラフで表している状況の現場です。

写真で見ると、2020年と2022年の状況では、歩道の木陰の明るさが、全然違うことがわかんと思います。

過去にアメリカシロヒトリによる薬剤散布を毎年実施していましたが、樹幹注入後、ケムシの発生がなく紅葉が美しく、春は花のトンネルができて写真撮影のスポットとなっています。

並木のうちの1本のソメイヨシノを見てみても、2年後の葉の色や大きさ、葉の量が変わってきていることがわかんと思います。

③ 梅の里3号公園

2023年クビアカツヤカミキリ試験調査報告

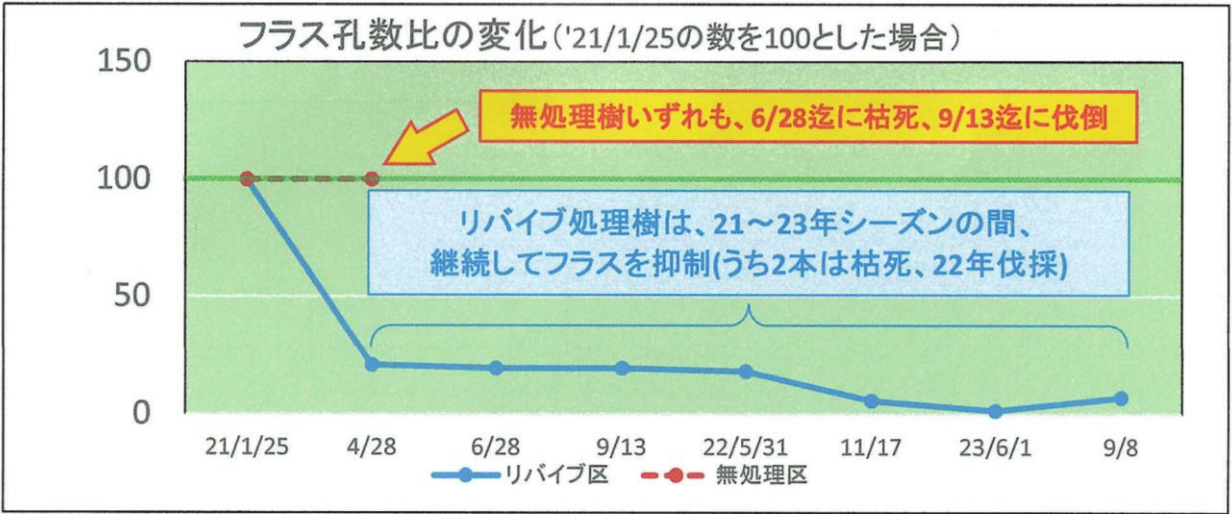
2023.12.12／一般財団法人富田林市公園緑化協会

【リバイブ液剤】 2021(R.3)年1月25日施工分

- * 施工場所: 富田林市 梅の里3号公園
- * サクラ品種: ソメイヨシノ
- * 処理量: 3倍量
- * リバイブ処理樹: 13本
- * 無処理樹: 2本

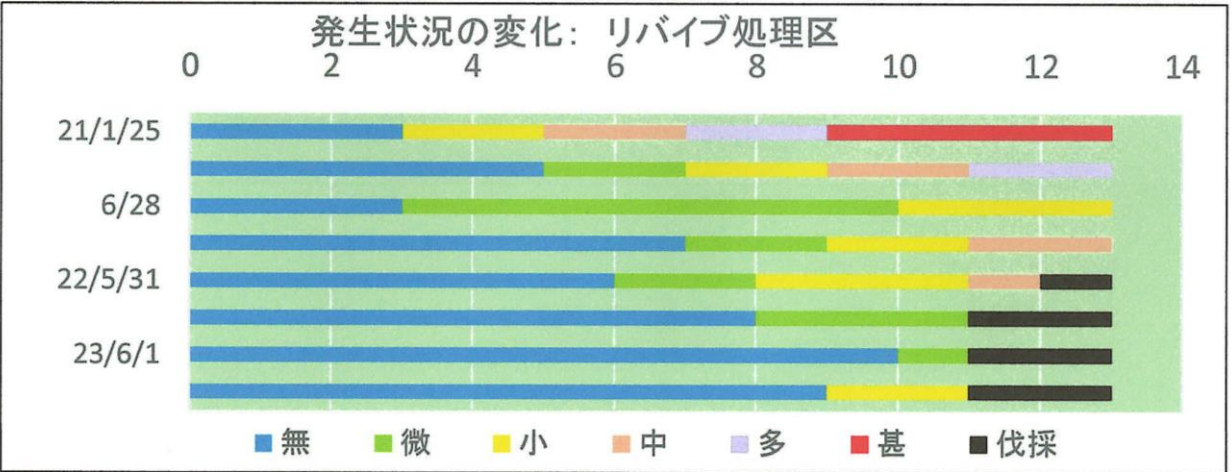
(1-1)リバイブ処理による、フラス孔数から見た効果確認

	21/1/25	4/28	6/28	9/13	22/5/31	11/17	23/6/1	9/8
①フラス孔数								
リバイブ区	72	15	14	14	13	4	1	5
無処理区	20	20						
②1/25調査時を100とした場合のフラス孔数の比率(%)								
リバイブ区	100	21	19	19	18	6	1	7
無処理区	100	100						



(1-2)リバイブ処理による、発生状況から見た効果確認

		無	微	小	中	多	甚	伐採
①処理区	21/1/25	3	0	2	2	2	4	0
	4/28	5	2	2	2	2	0	0
	6/28	3	7	3	0	0	0	0
	9/13	7	2	2	2	0	0	0
	22/5/31	6	2	3	1	0	0	1
	11/17	8	3	0	0	0	0	2
	23/6/1	10	1	0	0	0	0	2
	9/8	9	0	2	0	0	0	2





2021年9月13日



2022年11月17日



2023年9月8日



2021年9月13日



2022年11月17日
伐採



2021年1月19日



2023年9月8日

梅の里3号公園は、ソメイヨシノが15本植栽されている公園で、被害がひどく樹幹注入で
きなかった2本が枯死伐採し、残る13本に樹幹注入しました。

その後、樹勢の衰退が回復につながらず、枯死してしまった樹木が2本発生しましたが、
残る11本のソメイヨシノは、クビアカツヤカミキリによる被害をうける前の状況に樹勢が戻
ってきています。

この公園は、クビアカツヤカミキリによる被害が甚大な状況でしたので、防除率95%以上
に達するまで、樹幹注入後から2年近くかかっています。

以後、フラス、木くずの発生状況が、緩く波打ちながら、90%以上の防除率を維持するも
のと予想しています。

この公園の状況の写真をみると、綺麗な紅葉を見せて、徐々に樹勢回復してきているソメ
イヨシノや、被害が甚大であったので樹勢の衰退が進行し残念ながら枯死伐採し切り株だけ
が残った樹木があります。

その切り株には、蛹になるための坑道の穴の跡が6か所以上確認できます。切り株の根株
付近で6か所の穴が確認できるということは、根株から上部の幹全体に脱出口があると思
われ、約3倍の18匹以上の成虫がこの樹木から羽化したと推測します。

また樹勢が衰退しつつも、樹幹注入後、樹勢回復をしてきているソメイヨシノが、右下の写
真です。幹から、しっかりした不定根(矢印黄色)を出しているのが見て取れます。

④ 梅の里4号公園

2023年クビアカツヤカミキリ防除試験報告

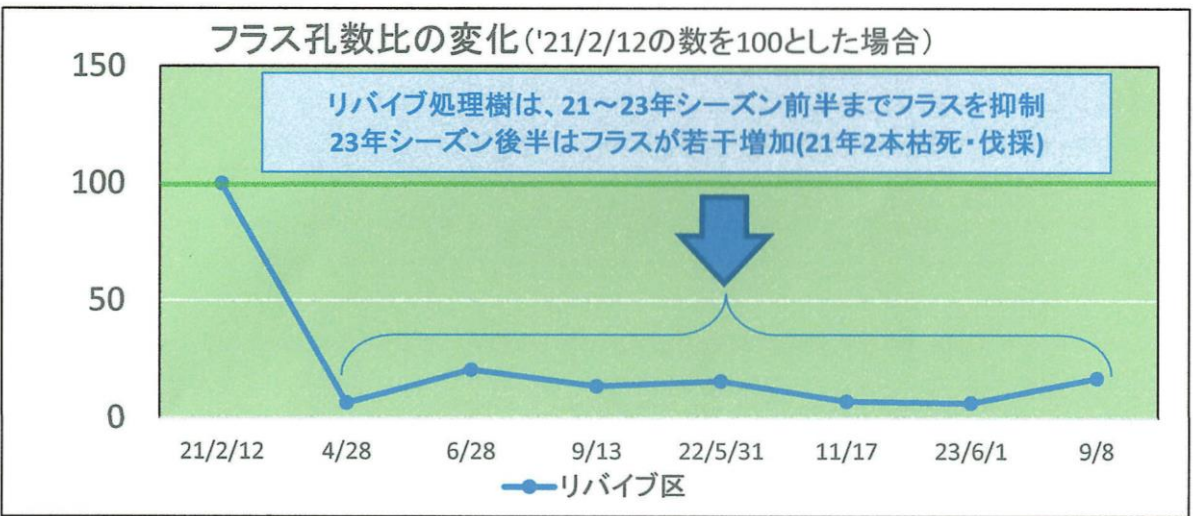
2023.12.12／一般財団法人富田林市公園緑化協会

【リバイブ液剤】 2021(R.3)年2月12日施工分

- * 施工場所: 富田林市 梅の里4号公園
- * サクラ品種: ソメイヨシノ
- * 処理量: 3倍量
- * リバイブ処理樹: 16本
- * 無処理樹: なし

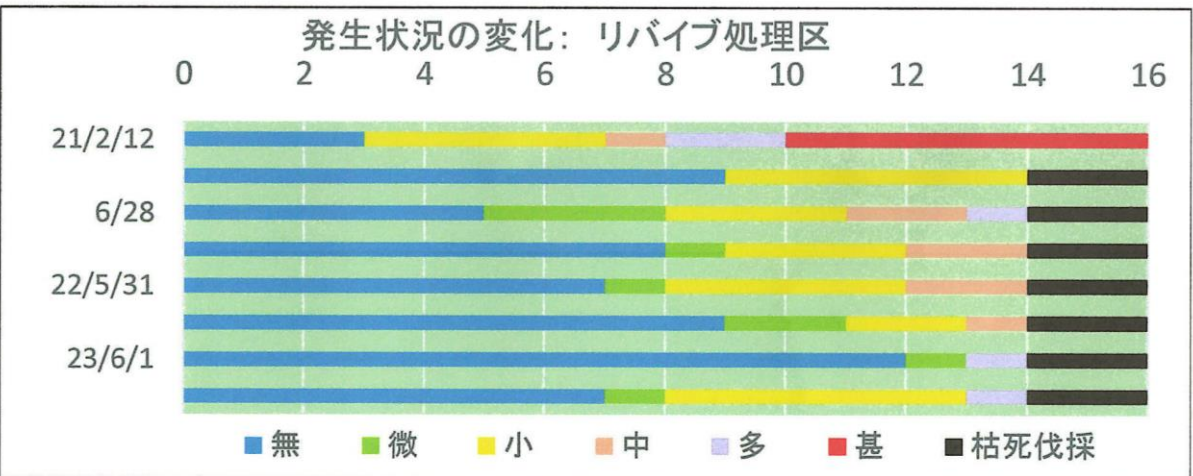
(1-1)リバイブ処理による、フラス孔数から見た効果確認

	21/2/12	4/28	6/28	9/13	22/5/31	11/17	23/6/1	9/8
①フラス孔数								
リバイブ区	142	9	29	19	22	10	9	24
②2/12調査時を100とした場合のフラス孔数の比率(%)								
リバイブ区	100	6	20	13	15	7	6	17



(1-2)リバイブ処理による、発生状況から見た効果確認

		無	微	小	中	多	甚	枯死伐採
①処理区	21/2/12	3	0	4	1	2	6	0
	4/28	9	0	5	0	0	0	2
	6/28	5	3	3	2	1	0	2
	9/13	8	1	3	2	0	0	2
	22/5/31	7	1	4	2	0	0	2
	11/17	9	2	2	1	0	0	2
	23/6/1	12	1	0	0	1	0	2
	9/8	7	1	5	0	1	0	2





2021年2月12日



2022年11月17日 紅葉時



2023年9月8日



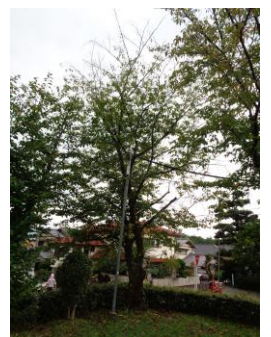
2021年2月12日



2021年9月13日
枯死伐採



2021年2月12日



2021年9月13日



2022年11月17日



2023年9月8日

梅の里4号公園のソメイヨシノ16本(全本)です。

クビアカツヤカミキリによる被害が特に甚大な状況で、2021年2月12日の時点で、樹体からフラス、木くずを出している穴の箇所数が、合計で142か所であったのが、2022年11月17日では、わずか10か所になっています。

(1-1)の表とグラフで見えますと、142か所のフラス・木くずが出ている穴の箇所数を100%とすると、1年9か月後で7%まで被害が減っており、93%の防除ができている結果になっています。

また、(1-2)のフラス・木くずの発生状況では、青色の「被害なし」、緑色の「微」、黄色の「小」、橙色の「中」、紫色の「多」、赤色の「甚大な被害」、に色分けしますと、横棒グラフが、波をうちながらも、青色が増加し、黄色、橙色が徐々に減少してきています。

また、赤色の甚大な被害を受けていたソメイヨシノ6本のうち、2本が、枯死してしまい、伐採しましたが、残る4本は、回復に向かっている状況です。

樹木の写真では、左側の写真が、公園内の風景です。

上中央の写真は、甚大な被害で樹勢が衰退したソメイヨシノに加圧の方法による樹幹注入をしましたが、やはり枯死して伐採された切り株です。

右側の写真は、防除をおこない樹勢が順調に回復してきているソメイヨシノの経過状況です。

⑤ 梅の里5号公園

2023年クビアカツヤカミキリ防除試験報告

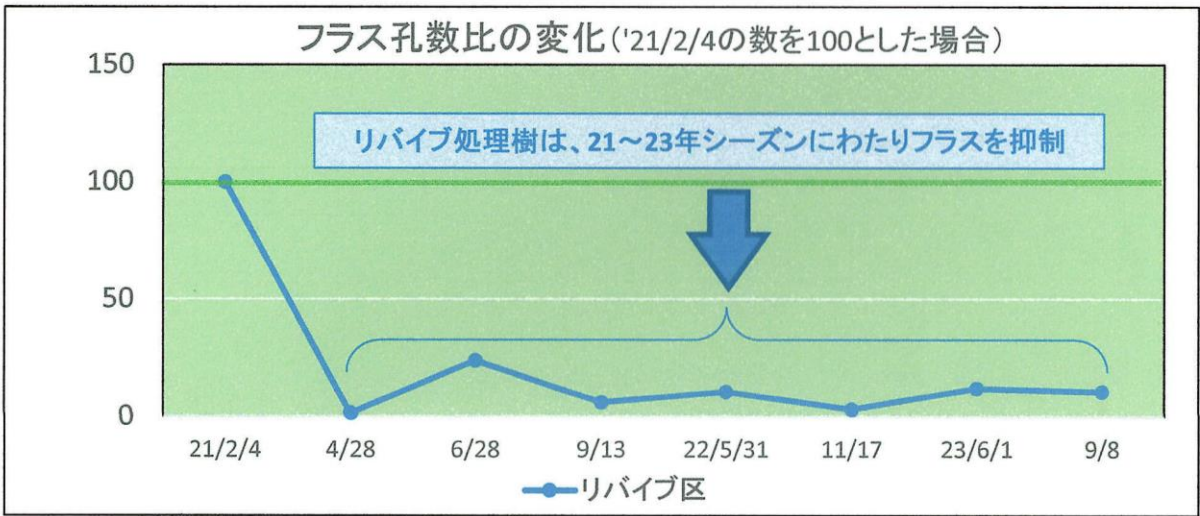
2023.12.12／一般財団法人富田林市公園緑化協会

【リバイブ液剤】 2021(R.3)年2月4日施工分

- * 施工場所: 富田林市 梅の里5号公園
- * サクラ品種: ソメイヨシノ
- * 処理量: 3倍量
- * リバイブ処理樹: 11本
- * 無処理樹: なし

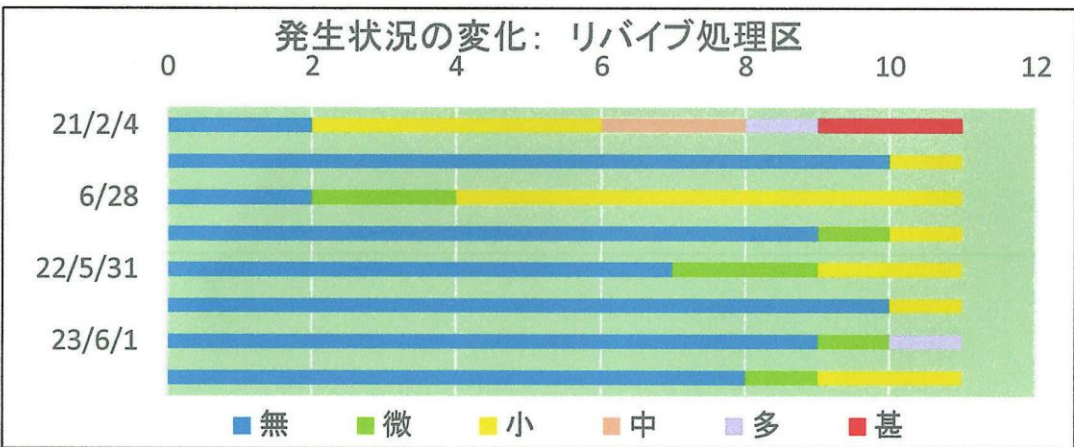
(1-1)リバイブ処理による、フラス孔数から見た効果確認

	21/2/4	4/28	6/28	9/13	22/5/31	11/17	23/6/1	9/8
①フラス孔数 リバイブ区	67	1	16	4	7	2	8	7
②2/4調査時を100とした場合のフラス孔数の比率(%) リバイブ区	100	1	24	6	10	3	12	10



(1-2)リバイブ処理による、発生状況から見た効果確認

		無	微	小	中	多	甚
①処理区	21/2/4	2	0	4	2	1	2
	4/28	10	0	1	0	0	0
	6/28	2	2	7	0	0	0
	9/13	9	1	1	0	0	0
	22/5/31	7	2	2	0	0	0
	11/17	10	0	1	0	0	0
	23/6/1	9	1	0	0	1	0
	9/8	8	1	2	0	0	0





2021年2月4日 公園広場



2021年2月4日



2021年9月13日



2022年11月17日



2023年6月1日



2021年2月4日



2021年9月13日



2022年11月17日



2023年6月1日

2021年2月4日



2021年9月13日



2022年11月17日



2023年6月1日



梅の里5号公園は、ソメイヨシノが11本植栽されている公園で、クビアカツヤカミキリによる被害の状況は、甚大に近い状況でした。

この公園は、2年前の2021年2月4日に、リバイブによる樹幹注入をおこない、6月と7月の年2回、マツグリーン液剤2の樹幹散布を実施している公園です。

(1-1)の表、2021年2月4日の時点で、フラス・木くずが排出されている穴の箇所数が67か所以上ありましたが、1年9か月後、月数で言えば21か月後、わずか2か所であり、パーセントにするとわずか3%で、97%防除ができている結果となっています。

折れ線グラフを見てみますと、最初の3か月でフラス・木くずを出している穴の箇所数が、激減し、リバイブの薬効が実証されています。

また、折れ線グラフが波打って山になっている部分は、クビアカツヤカミキリの成虫がたびたび飛来し、樹皮表面の樹幹散布によるマツグリーン液剤2の薬効が消滅している時に、クビアカツヤカミキリの成虫に産卵され、ふ化した幼虫が樹皮内に侵入して、細いフラス・木くずを排出しているものと思われますが、リバイブの薬効が浸透している樹体内の辺材部分に幼虫が侵入し食害した時に幼虫が駆除され、また、マツグリーン液剤2の樹幹散布を実施後、樹皮内に侵入、食害している若齢幼虫が駆除されたために、折れ線グラフで谷ができていると考えられます。

この波は、徐々にゆるやかに、底辺をたどってきており、被害が終息してきている結果となっています。

また、(1-2)の発生状況で区別した樹木の被害本数と棒グラフで見えてみますと、赤色と紫色が、3か月後の2021年4月28日にゼロとなり、1本も枯死することなく回復傾向にある結果となっています。

また、当初、赤色で甚大な被害を受けていた2本のうち、枯死する可能性が高かった1本は、市民の人が2日か3日に1回幹に散水し、不定根を発生させて枯死寸前から樹勢回復してきました。(P20の右側の写真)

クビアカツヤカミキリの幼虫に食害されたソメイヨシノの幹は、約70%の樹皮が枯死していましたが、樹皮と材の部分に1cmから1.5cmの空間ができているために、不定根が発生しやすく、成長しやすい環境ができあがっていたと考えられます。

枯れた樹皮をはがさず、一定の保湿を維持するなどの条件を与えると、急速に不定根が発生して成長するものと思われます。

また、幼虫を捕殺するために、幹の枯れた部分の樹皮をはがして、大きく材の部分を出させると、春が過ぎて気温の上昇とともに樹体内の木部の乾燥が一気に進み、夏までに葉がしおれて枯死に至る可能性が高くなってしまいます。

食害されて枯れた樹皮であっても、幹の木部を保湿する役目を立派にはたしているものと思われますので、はがさないようにしてください。

他の樹木の写真は、防除され樹勢が順調に回復してきている状況です。

富田林市の公園と街路樹においてクビアカツヤカミキリの被害により 枯死したソメイヨシノの本数

	枯損樹木の伐採本数		樹勢衰退による枯枝剪定本数
令和元年度	83本		125本
	↓ 1.7倍		↓ 1.9倍
令和2年度	140本		230本
	↓ 2.3倍		↓ 1.3倍
令和3年度	325本		289本
	↓ -2.2倍		↓ -2.3倍
令和4年度	152本		127本
	↓ -1.5倍		↓ 1.05倍
令和5年度	100本		134本
	⋮		⋮
令和6年度	?本		?本

令和2年度から防除の実施により、増加傾向にあった枯死樹木の伐採本数が、後を追うように令和4年度から減少傾向になる



令和元年10月



令和3年10月

●考察

今回、防除試験を行った内容は、さまざまな防除方法があるなかの一例です。

樹幹注入は、「一度薬液を注入すると、その後は、ずっとクビアカツヤカミキリの被害を受けることなく、安心だ。」というものではなく、放置すると必ず薬効が低下し、再び、クビアカツヤカミキリの成虫が飛来 産卵し、被害を受けはじめます。

樹幹注入は、幹の直径が30cm程度、幹周りが100cm程度の樹木の場合、幹に10か所前後の穴をドリルであける必要があるため、樹木に対する負担が大きく、度重なる樹幹注入は、樹勢が弱っているソメイヨシノの場合、枯死させる可能性があります。

そのため、富田林市では、ソメイヨシノの樹幹注入は、最初の1回、行うだけにしたい考えで、複数年薬効が持続するリバイブを樹幹注入した樹木は、その後、年に2回マツグリーン液剤2の樹幹散布を継続しておこない、クビアカツヤカミキリによる被害を予防していきたいと考え、実施しています。

また、樹幹注入を行わず、マツグリーン液剤2の樹幹散布を年2回だけ、行っているソメイヨシノは、完全に防除できているわけではありませんが、被害を受けながらも枯死に至らず、徐々に被害が終息し始めています。

公園や街路樹、学校などのソメイヨシノに、マツグリーン液剤2の樹幹散布を毎年、定期的に行うことで、現在、拡大しているクビアカツヤカミキリの成虫の発生密度を低下させ、また、新たに海外から侵入してきたクビアカツヤカミキリが定着できない環境にすれば、地域全体のソメイヨシノを守っていくことができるものと考えています。

富田林市で、クビアカツヤカミキリによる被害が甚大な場所は、学校、幼稚園などの教育施設と発生源に近い地区の公園、中小企業団地付近の公園で、最も壊滅的な状況にあるのが、市内全域の学校、幼稚園などの教育施設でした。

被害発生当初は、ピンポイントで集中して被害を受ける原因が不明であったので、対応が遅れ、多くの学校園に植栽されているソメイヨシノが枯死しました。

樹幹注入は、薬剤や施工の費用が高くつくからできない、マツグリーン液剤2の樹幹散布は、効果が100%でないから無駄になるのではないかと考え、何もせず放置してしまうと、被害をうけたソメイヨシノは、必ず枯死に至ります。

枯れたら伐採撤去に多額の費用がかかり、何も残りません。

効くかどうかかわからないと思いながらも定期的に樹幹散布を続けた場合は、防除費用負担は毎年かかりますが、被害を受けたとしてもソメイヨシノの寿命を延ばし、毎年、綺麗な花を咲かせて住民を楽しませてくれます。

クビアカツヤカミキリの発生は、成虫の移動による伝播のほかに多く見られるのは、人の移動によって運ばれ、予期せぬ場所で突然にピンポイントで発生すると考えられます。

クビアカツヤカミキリの成虫は、1匹発見された時点で、周辺の地域に成虫が20匹以上いると考えられます。

クビアカツヤカミキリの被害はまだなくても、被害が発生し始めている区域が近隣でありましたら、被害を受けてからの対応でなく、ソメイヨシノが被害にあわないように、クビアカツヤカミキリの発生期間を理解し、早期に樹幹注入、樹幹散布などによる防除計画を立てて実行することで、健全なソメイヨシノを維持管理できると思います。

謝辞:このたびの防除試験報告の作成にあたり、多くの方々からご協力をいただきましたことに厚くお礼申し上げます。

令和6年6月14日作成

一般財団法人富田林市公園緑化協会