

みどりの食料システム戦略緊急対策交付金（グリーンな栽培体系への転換サポート）事業（令和4～6年度）

岐阜市だいこん グリーンな栽培体系マニュアル

岐阜市だいこん部会協議会

令和7年3月

目次

1. 本マニュアルの目的	1
2. 栽培体系の環境負荷低減化に向けて	1
(1) 岐阜だいこん栽培体系の作型と収量構成要素	1
(2) 環境負荷低減のためのグリーンな栽培体系について	2
3. グリーンな栽培体系を構成する各技術の評価について	4
(1) 生分解性マルチ技術	4
(2) 粒剤転換防除技術	6
(3) 大麦リビングマルチ技術	7
4. 作業手順について	11
(1) 生分解性マルチ技術	11
(2) 粒剤転換防除技術	11
(3) 大麦リビングマルチ技術	11
巻末資料	13
1. 対策病害虫と防除こよみ	13
2. 環境負荷程度の比較	16
3. 防除資材費用の比較	17

1. 本マニュアルの目的

岐阜市のだいこん産地は、市街地内に中心となるほ場が多く存在し、住環境に対して高い配慮が求められる。このため、環境保全型農業への啓発活動や導入を早くから進めてきた。さらなる環境負荷の低減を目指し、令和4年度から令和6年度までの3年間、「グリーンな栽培体系への転換サポート事業」に取り組み、リビングマルチ利用技術を中心とした新たな栽培体系の導入検証を行ってきた。

「グリーンな栽培体系」とする岐阜市だいこんの新たな栽培体系は、「生分解性マルチの使用」、「くん蒸剤によらない土壌消毒」、「リビングマルチによるうね間雑草管理」により構成されるもので、普及推進のためにはこれら技術の理解を深める必要がある。

本書は、これまでの検証結果に基づき「グリーンな栽培体系」についてマニュアル化したものである。構成される技術の理解や実践方法について解説しており、技術導入ツールとしての活用を期待する。

2. 栽培体系の環境負荷低減化に向けて

(1) 岐阜市だいこん栽培体系の作型と収量構成要素

岐阜市のだいこんには、マルチおよびトンネルを用いない「秋冬だいこん」と「祝だいこん」、トンネルまたはハウスで栽培する「春だいこん」の作型がある。いずれの作型も、くん蒸剤による土壌消毒と、うね間の除草剤散布を行う（図1、図2、表1）。なお、一般的なだいこんの作型の分類上、祝だいこんは秋冬だいこんに含まれ、その一部は省力化のため、シーダーテープとポリマルチを組み合わせた資材を用い、播種およびマルチ被覆を同時に行う体系を取り入れている。



図1. 岐阜市だいこんの作型

上段左より「秋冬だいこん」、「祝だいこん」、
下段左より「春だいこん（ハウス）」、「春だいこん（トンネル）」

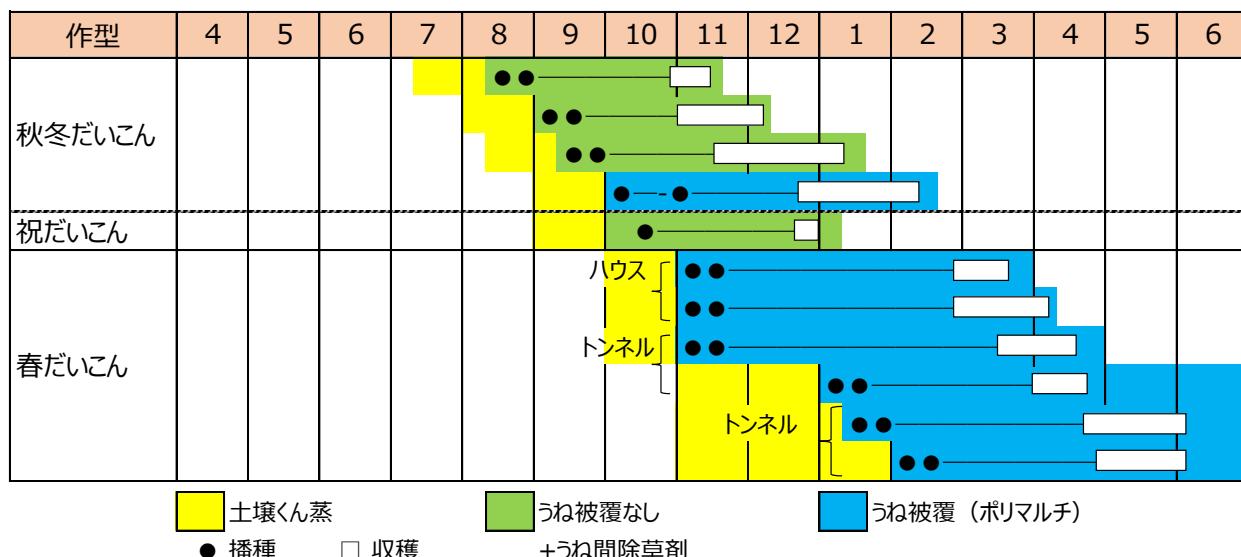


図2. 慣行栽培体系（栽培こよみ）

表1. 収量構成要素と作型の特徴

	秋冬だいこん	祝だいこん	春だいこん
うね間隔	1.35~2.0 m	1.35 m	1.35~2.0 m
うね幅	95~110 cm	95~110 cm	95~110 cm
条数、条間	2条、35~40 cm	2条、35~40 cm	2条、35~40 cm
株間	25~30 cm	8~9 cm	20~24 cm
栽植密度	6,000~7,000 本/10a	20,000 本/10a	7,000~8,000 本/10a
目標収量	6 t/10a	4 t/10a	7 t/10a
トンネル	なし	なし	トンネルまたはハウス
うねマルチ	一部あり	一部あり	あり

（2）環境負荷低減のためのグリーンな栽培体系について

環境負荷低減をより一層推し進めるため、収量構成要素は変わらず、ポリマルチの代替として「生分解性マルチの使用」、くん蒸剤によらない「粒剤による土壤消毒」（以降、粒剤転換防除とする）、除草剤使用を廃し「うね間に大麦を用いたリビングマルチ」（以降、大麦リビングマルチとする）を組み合わせた新しいだいこんの栽培体系を「グリーンな栽培体系」とし、「環境負荷軽減効果」と「作業工程数の削減」をねらう（図3～6、表2）。



図3. グリーンな栽培体系の各作型 左より、「秋冬だいこん」、「祝だいこん」、「春だいこん」

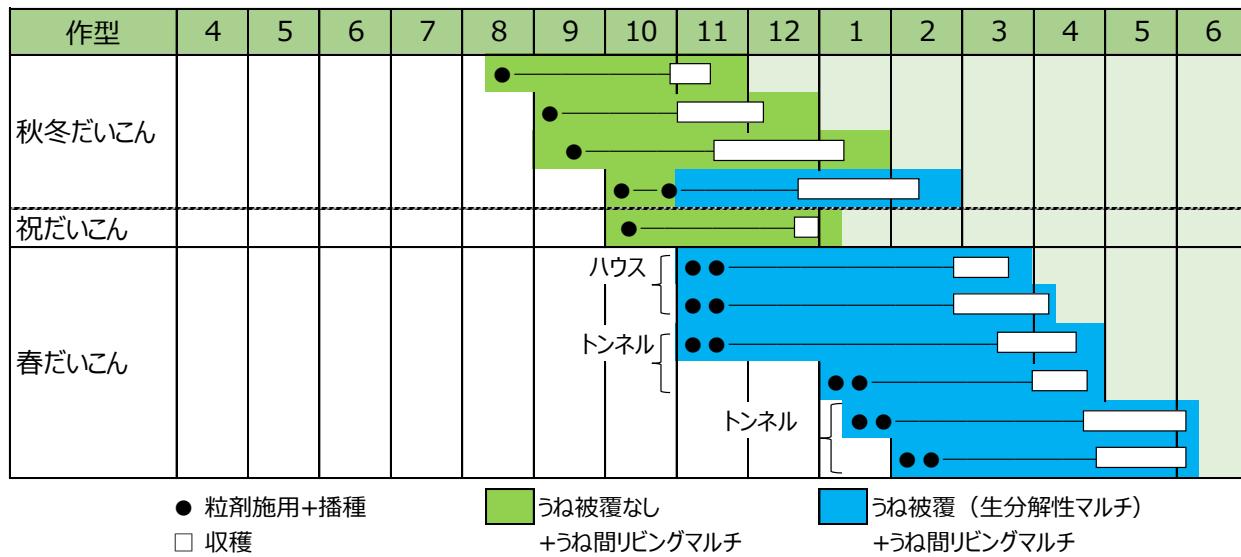


図4. グリーンな栽培体系（栽培こよみ）

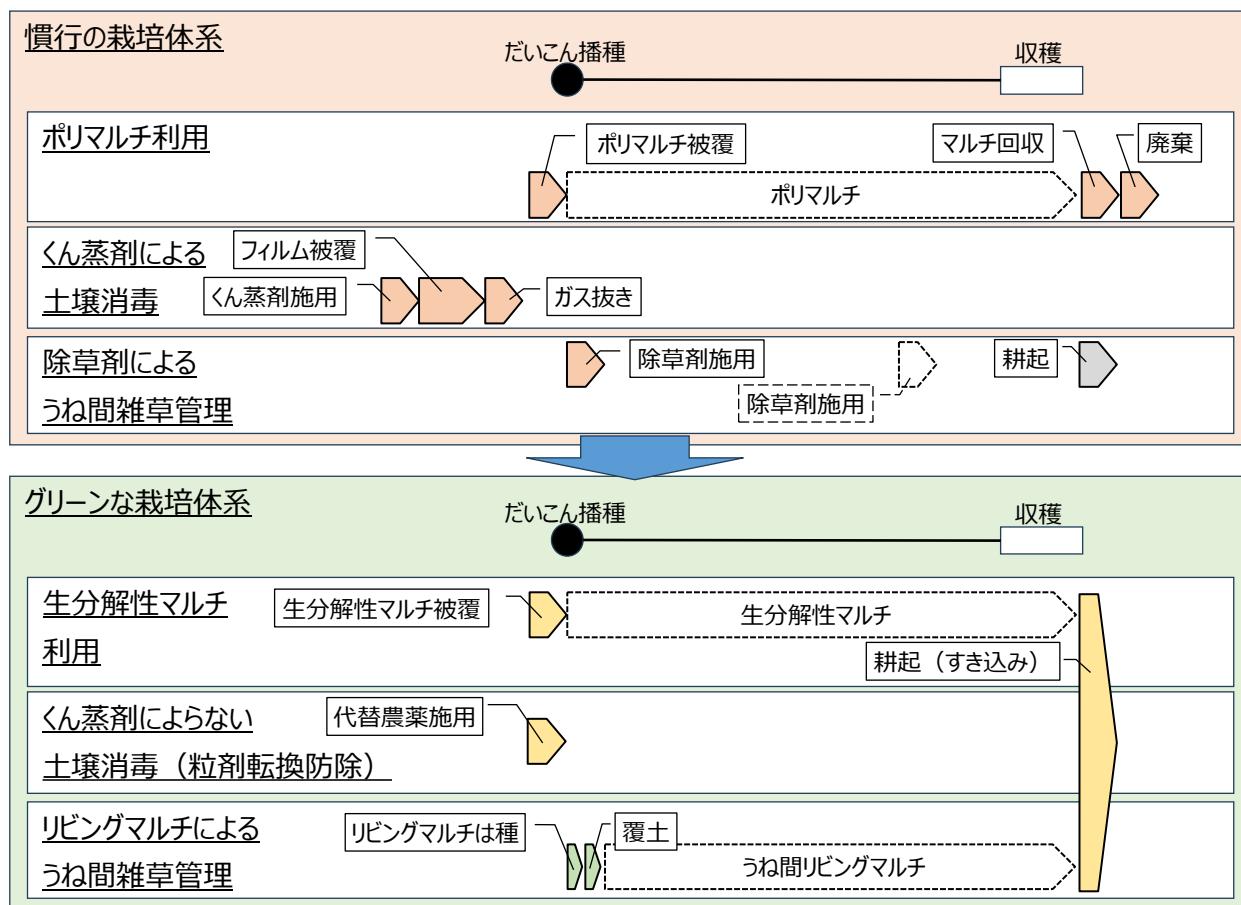


図5. グリーンな栽培体系を構成する各技術の作業工程（関係部分の抜粋）

表2. グリーンな栽培体系を構成する各技術の概要

生分解性マルチ	① PLA主原料のマルチ用フィルム(110cm×200m×0.015mm厚)の使用 (商品例:「きえ太郎Z」サンテーラ製ほか) ② 工程数4→2に削減、ポリマルチ廃棄量の削減
粒剤転換防除 (くん蒸剤によらない 土壤消毒)	①くん蒸剤(テロン、キルパー)の使用を廃止と代替農薬の使用 a. 土壤殺菌剤:ユニフォーム粒剤 b. 殺虫剤:バイデートL粒剤 ※各農薬を使用する際は、最新の使用基準を順守のこと。 ② 工程数3→1に削減、くん蒸剤使用の廃止
大麦リビングマルチ (リビングマルチによる うね間雑草管理)	① 大麦「ミノリムギ」を用いてうね間に行う植生栽培によるリビングマルチ a. 播種量:高密度播種による。ほ場あたり15~25kg/10a b. 栽植密度:ほ場あたり400~700粒/m ² 相当 (うね間あたり1,200~2,000粒/m ² 相当) ② 工程数1→3に増大(1減3増、うち1工程は共通作業のため実質2増)、除草剤使用の削減

慣行栽培体系

要素技術	削減対象作業		工程数	環境負荷	
ポリマルチ	マルチ被覆	あり	1	—	—
	マルチ回収	あり	1	—	—
	廃プラスチック	あり	1	廃マルチ	大
	収穫後耕起	あり	1	土壤マルチ片	大
くん蒸剤による土壤消毒	くん蒸剤施用	あり	1	揮発性有機化合物	大
	フィルム被覆	あり	1	—	—
	ガス抜き	あり	1	揮発性有機化合物	大
除草剤	除草剤散布	あり	1	化学合成農薬	大
	合計		8		

↓
■廃マルチ回収・廃棄作業
■くん蒸剤使用による
要注意作業

↓
■化学物質使用
による環境負荷

グリーンな栽培体系

要素技術	代替技術関係作業		工程数	環境負荷低減、地力増進	
生分解性 マルチ	マルチ被覆	あり	1	—	—
	マルチ回収	なし		—	—
	廃プラスチック	なし		廃マルチ	なし
	収穫後耕起すぎ込み	あり	1	土壤中で分解	小
粒剤転換 防除	くん蒸剤施用	なし		揮発性有機化合物	なし
	フィルム被覆	なし		—	—
	ガス抜き	なし		揮発性有機化合物	微
代替農薬施用	あり	1	1	化学合成農薬	小
大麦リビング マルチ	除草剤散布	なし		化学合成農薬	なし
	播種(散播)	あり	1	肥料分の回収	あり
	種子覆土	あり	1	—	—
	耕起すぎ込み	あり	1	地力増進	あり
合計			5	※重複1工程分を除外	

↓
■要注意作業等の
削減による軽労化
■化学物質使用による
環境負荷を低減

図6. 環境負荷軽減効果、作業工程数の変化(関係部分の抜粋)

3. グリーンな栽培体系を構成する各技術の評価について

以上3つの構成技術の特徴について、とくに環境負荷の軽減、費用、省力化について検証を行ったので、導入に向けての事前評価の参考としてほしい。

(1) 生分解性マルチ技術

生分解性マルチ技術のメリットおよびデメリットは次の通りである(表3)。

ほ場に直接すき込むことで分解させることができるので、廃マルチの回収および廃棄処分が不要となること、土壤に残留する廃マルチ片を削減できることが大きな特徴である。

うね立て同時マルチヤーが使用できるなど、マルチ被覆作業時の作業性についてはポリマルチとの差がなくなりつつあるが、費用がかさむこと、被覆後は急激に劣化が始まり破損しやすいうことが問

題となる（図7～9）。また、土壤へすき込み直後、あるいは分解途中の破片がごみとして周囲に飛散する場合や、すき込みから1年経過後も土壤にマルチ片が確認される場合があるなど、ポリマルチの代替技術としては十分ではない部分があり、注意が必要である（図10）。

作業性の高いほ場で検証のため、マルチ回収時間は比較的大きくなかった。時間が倍以上かかった場合でも、現状の価格差を上回るほどの省力化は期待できないとみられる（表4）。

以上のことから、生分解性マルチの使用は、省力化や時短化を優先し、過大な費用を許容できる場合に、適合するものと考えられる。また、栽培中の破損と風によるバタつきや、すき込み後のマルチ片のほ場周辺への飛散など、環境面で十分な配慮が必要である。

表3. 生分解性マルチ技術の特徴

生分解マルチの特徴		内 容	
メリットを支える機能		作業性はポリマルチとほぼ同等。 伸びがありマルチャー使用できる。	
メリット		すき込みによる土壤還元が可能 すき込みによる土壤還元できるため、回収作業及び廃棄作業が不要。 巻きつきなくローターで畑にすき込む（劣化程度に注意が必要）。 その結果、2.2時間/10a程度の作業時間削減が可能。 環境中に廃プラスチックが残留しない。	
デメリット	劣化しやすい	保管中の劣化	破れやすくなるため、長期在庫できない。
		展張中の劣化	土抑え箇所の破れや土塊が突き出た箇所の穿孔や破れが発生。 風が強い場所では、破損個所からのめくれが発生する。
	すき込み後の分解不良	分解されないマルチ片が発生	すき込み後、風により表層のマルチ片が周辺に散乱する場合がある。 表層のマルチ片は分解されにくい。 1年経過後でもマルチ片を確認できるほ場がある。
費用増		23,500円/10a程度の費用増（マルチ使用に係る費用の160%増）	

表4. ポリマルチ使用と生分解性マルチ使用の比較

-	作業、費用	ポリマルチ	生分解性マルチ	
作業時間	展張作業	1.3	1.3	※労働費を時給1,001円で計算し計上 2.2 時間/10aの短縮効果（63%時間減） ↑ 営農上どちらを重視するか？ ↓ 23,401 円/10aの費用増（157%費用増）
	マルチ回収	1.7		
	廃棄	0.5		
	小計	3.5	1.3	
費用	労働費	3,504	1,301	
	マルチ費用	11,100	37,000	
	廃棄費用	297		
	合計	14,901	38,301	



図7. マルチによる被覆作業



図8. 収穫直後のマルチ破損状況



図 9. 収穫直後のマルチ破損状況



図 10. すきこみ 1 年後のマルチ片

(2) 粒剤転換防除技術

粒剤転換防除技術のメリットおよびデメリットは次の通りである（表 5）。

まず、病害虫による根部障害に対して、土壤くん蒸と同等の防除効果があり、播種までの準備期間やくん蒸期間を省略できるため、使いやすいとの評価が多い。また、施薬後の防除効果が栽培中にしばらく持続することも利点である。さらに、くん蒸作業が不要になることで、作業の軽労化が実現できる点も大きなメリットである。

一方で、農薬費用が高くなるというデメリットがある。しかし、時短や軽労化の効果が大きく、くん蒸作業に必要な装備が不要になるため、経費面でも優位性があり、その差はさらに縮まる評価できる（表 6）。

以上のことから、粒剤転換防除は農薬費用がかかるものの、省力化、軽労化、時短効果が高く、すべての作型に適合する技術と考えられる。また、環境負荷の軽減効果も高く、リスク換算値で 92% 減（ $6.2\text{kg}/10\text{a} \rightarrow 0.5\text{kg}/10\text{a}$ ）を達成しており、非常に優秀である。

表 5. 粒剤転換防除技術の特徴

粒剤転換防除の特徴		内 容
メリット	薬液注入作業が不要	薬液注入作業が不要、手散布対応のため軽労化が可能。 薬液注入用の機械の手配や所有が不要。 その結果、7時間/10a程度の作業時間削減が可能。
	高い環境負荷低減効果	リスク換算値で92%の環境負荷の低減効果。
	ドリフトの心配が少ない	周辺への飛散を最小限にできる（土壤消毒について）。
	準備期間が短縮できる	くん蒸時間やガス抜きが不要で、は種直前の施薬で対応。
	土壤消毒後の効果が持続	施用後しばらく薬効が続くため、予防効果が高い。 (生理障害に起因する根部品質低下には効果が限定的)
デメリット	農薬耐性への配慮	農薬耐性のリスクがあるため運用に注意する。
	費用増	16,000円/10a程度の費用増（防除に係る費用の25%増）

表 6 . くん蒸剤を使用した防除と粒剤転換防除の比較

-	作業、費用	くん蒸剤体系	粒剤転換体系	
作業時間	土壤消毒	9.0	2.0	※労働費を時給1,001円で計算し計上 7.0 時間/10aの短縮効果（54%時間減） ↑ 栽培上どちらを重視するか？ ↓ 15,923 円/10aの費用増（25%費用増）
	その他農薬	4.0	4.0	
	小計	13.0	6.0	
費用	労働費	13,013	6,006	
	土壤消毒	24,000	46,930	
	その他農薬	26,089	26,089	
	合計	63,102	79,025	

（3）大麦リビングマルチ技術

大麦リビングマルチ技術のメリットおよびデメリットは次の通りである（表 7）。

うね立てからだいこん播種までを一貫で行い、直後に大麦の高密度播種と覆土処理を行うことで、除草剤を使用せずにうね間の雑草繁茂を効果的に抑制できる（図 11）。マルチ際やトンネル際などの大麦を播種しづらい箇所は雑草が生えやすいため、意識的に多く播種することが望ましい。また、覆土をしない場合は発芽不良や種子の流亡が起きやすいため、原則覆土が必要である（図 12、13）。

緑肥としての効果は、ほ場被覆面積が約 1/3 になることから、大麦を十分大きくしたとき標準収量の 1/3 程度が目安となる。ほ場の条件にもよるが、10 月播種の秋冬だいこんの収穫後 1 カ月経過時点の地上部の収量は 500～1,500kg/10a 程度であり、さらに 2 カ月経過時点では出穂期を迎えると収量が倍程度になることを確認している（表 9、図 14～16）。

検証農家からは、「後作のえだまめでの干ばつ害が少なかった」、「土壤が膨潤になった」など、雑草管理よりも緑肥としての機能を期待する声が多いが、2 年間の土壤の化学性分析調査ではこれら改善効果の要因は確認できなかった。また、干ばつや低温により発芽や生育量が低下し、12 月以降の播種では草体が未発達のまま出穂することがある。これらの条件では、大麦の地上部収量の確保が困難であり、緑肥としての効果が劣るため注意が必要である。

域内で生産される大麦種子を用いるため、一般流通する緑肥種子を用いるよりも経費が小さく、経済的なデメリットは小さい。また、雑草管理の手段として以外にも多機能を有し、得られる効果や省力化面でもメリットが大きい。

大麦を出穂まで放置するとイネ科植物のみに寄生するアブラムシが大麦に繁殖し、数種類の天敵昆虫の定着が確認された（図 17～22 参照）。だいこんの栽培期間中の効果はあまり期待できないとみられるが、工夫次第で後作でのアブラムシ発生を軽減できると考えられる。

また、検証中の農家からは、「大麦が生育した後は雨降り後でもぬかるみが軽減され歩きやすくなる」、「収穫時にだいこんの皮がよくなった」などの意見がある。

以上のことから、大麦リビングマルチは、除草剤と異なりうまく植生を維持することで、雑草管理を大幅に省力化でき、うね間や枕地などの栽培箇所以外にも導入することで、より効果的に雑草繁茂を抑えられる。また、除草剤の使用削減により環境負荷の軽減効果は、リスク換算値で 0.3% 減（0.02kg/10a 減）となる。さらに、栽培者が実感できる程度の土づくり効果など、併せて多くのメリットを得られる。

表7. 大麦リビングマルチ技術の特徴

リビングマルチの特徴		内 容
メリット面	作業軽減効果	雑草抑制効果は麦の成長とともに高まり、雑草管理を軽減可能。 (ただし高密度播種（15～25kg/10a）により実現) 雑草が比較的小ないほ場で、耕うん後の大麦播種で雑草抑制が可能。
	環境負荷低減効果	播種時の除草剤使用を削減できる。 (リスク換算値で0.02kg/10a程度の環境負荷の低減効果)
	土づくり効果	すき込み時に綠肥となるため、一定程度の土づくり効果が期待※ 地上部生重量として500～1500kg/10aを確保
	洗脱される肥料分の回収効果	降雨等で洗脱される肥料分の一部回収効果が期待※
	圃場作業性の向上	うね間に植生マットが形成され、大根収穫時の雨によるぬかるみを軽減可能。
	域内産大麦の利用	域内産大麦「ミソリムギ」の篩下品を種子に用いるため、比較的安価で、安定した種子の入手が期待できる。
デメリット面	効果が劣る場合がある	大麦の成長が遅延すると十分な雑草被圧効果が得られない。 覆土が不十分な場合や干ばつ時は、十分な被圧効果が得られない。
	播種及び覆土作業がかかる 作業時間増	播種作業と安定した発芽のための覆土作業が必要。 1.5時間/10aの作業時間増（38%時間増）
	費用増	2,150円/10a程度の費用増（防除に係る費用の3%増）

※ 2年間の調査では、化学性に明確な変化を確認できなかった。



図11. 雜草の多いほ場における雑草繁茂を抑制する効果（うね間のみ）

右：リビングマルチなし、左：リビングマルチあり 2023.2 下旬は種、2023.4.11（暖冬年）

表 8 . リビングマルチ使用なし、ありの比較

-	作業、費用	くん蒸剤体系	粒剤 + LM体系	
作業時間	播種		1.5	※労働費を時給1,001円で計算し計上 1.5 時間/10aの作業時間増（38%時間増） ↑ 経済的なデメリットは小さい。 ↓ 2,148 円/10aの費用増（3%費用増）
	筋かき覆土		1.5	
	農薬散布	4.0	2.5	
	小計	4.0	5.5	
費用	労働費	4,004	5,506	
	種子費用		1,250	
	農薬費用	73,019	72,415	
	合計	77,023	79,171	

表 9 リビングマルチ地上部収量

ほ場	調査	調査日	地上部収量 (kg/10a)
1	収穫1ヶ月後	1月23日	569
2	収穫1ヶ月後	1月23日	874
3	収穫1ヶ月後	1月23日	1,530
4	収穫1ヶ月後	1月23日	1,427
4	収穫4ヶ月後	4月5日	2,812

R6 年調査、播種 R5.10.1～10.19



図 12. トンネル末端処理部



図 13. 覆土なしの発芽状況



図 14. 祝だいこん収穫直前 (R5.12.7)



図 15. 収穫後 1ヶ月経過 (R6.1.23)



図 16. 収穫後 3ヶ月経過 (R6.4.1)



図 17. アブラムシの繁殖 (R6.4.5)



図 17. 左図拡大 (R6.4.5)



図 18. ヒラタアブ亜科幼虫 (R6.4.5)



図 19. ヒラタアブ亜科成虫 (R6.4.5)



図 20. コマユバチ科成虫 (R6.4.5)



図 21. コマユバチ科成虫 (R6.4.5)



図 22. テントウムシ亜科幼虫 (R6.4.5)

4. 作業手順について

各技術の具体的な作業手順は以下のとおりである。

(1) 生分解性マルチ技術

生分解性マルチは慣行のポリマルチの資材の代替品として、慣行の方法に準じて実施するため、ここでは具体的な作業手順を省略する。なお、作業終了後の土壤へのすき込みについては、以下の注意事項および手順を参考に行うとよい（表 10、11）。

表 10. 生分解性マルチの土壤すき込み時の注意事項

注意事項	<ol style="list-style-type: none">1. 風がある日のすき込み作業は、土壤風食や、マルチ片の飛散があるため十分注意する。2. すき込み作業後も、周囲にマルチ片の飛散が起こりえないか、定期的に確認を行い、必要に応じて対策を行う。
------	--

表 11. 生分解性マルチの土壤すき込み作業の手順

具体的手順	<ol style="list-style-type: none">1. うね方向にロータリーをかけ、マルチを破碎しながらすき込みを行う。このとき、ロータリーにマルチが巻き込まれないか注意しつつ、深さや速度を調整する。2. 土壤混和を促すために、うねに直交方向にすき込みを行う。
-------	--

(2) 粒剤転換防除技術

粒剤転換防除は、土壤くん蒸剤を廃し、播種前に使用するネオニコチノイド等の粒剤タイプの殺虫剤と同様に、農薬の使用基準に従い使用するものなので、具体的な作業手順を省略する。

(3) 大麦リビングマルチ技術

大麦リビングマルチは、種子の確保からすき込みまでを計画的に行う必要があるため、以下の注意事項に留意する（表 12、図 23、24）。

大麦の播種とすき込みについては、以下の手順を参考に行うとよい（表 13）。

表 12. 大麦リビングマルチ栽培時の注意事項

注意事項	<ol style="list-style-type: none">1. 域内種子は生産量が限られ、在庫を持たないため、入手可能かを早い時期から確認し、早めに入手しておく。2. 緑肥に対する期待の高まりにより、近年は種苗メーカーも早い段階から品切れになる事態となっている。種苗メーカーの種子を使用する場合は、かなり早い段階で状況の確認と発注を済ませ、確実に確保しておく。3. 緑肥としての機能を重視し、投入有機物量を増やすためには、出穂直前まですき込まない方が有利である。
------	--



図 23. 大麦播種直後
(R5.11 末)



図 24. 播種後 1 カ月
(R5.12 末)

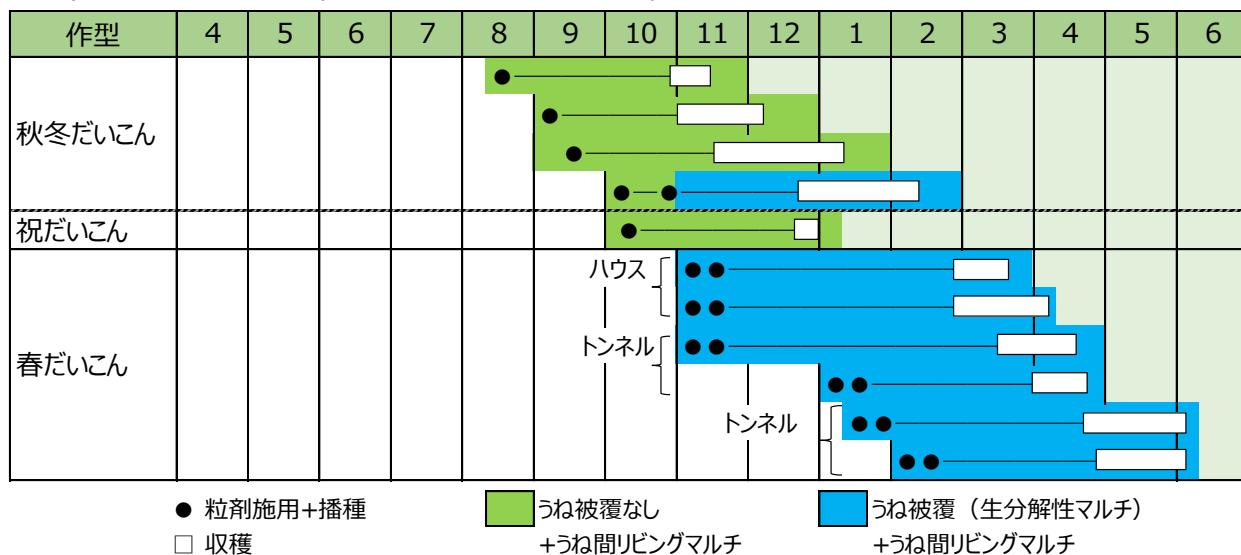
表 13. 大麦リビングマルチ栽培時の注意事項と作業手順

具体的手順 (播種)	<p>1. だいこん播種前後の、うね間の土壤が軟らかいうちに、大麦の播種を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 播種量は、15～25kg/10a(ほ場面積)を必ず手散布とする（図 22）。 ② ベルト式播種機では播種量が少なく、かえって時間がかかるため注意する。 ③ マルチ際、トンネル際は雑草が生えやすいため、意識的に多く播種する ④ ほ場内の雑草を効果的に減らすため、枕地にも播種を行う。 <p>2. 覆土のため、レーキや熊手などで播種土壤を引っ掻いてならす。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 播種土壤が軟らかいうちに行う。 ② 播種後以降は、人が踏み歩いてもよい。
具体的手順 (すき込み)	<p>1. だいこん栽培終了後よりすき込み可能であるが、後作のスケジュールに合わせてすき込み時期を判断する。目安として春期～秋期で 1 カ月の腐熟期間を設けるとよい（根菜類を除く）。</p> <p>2. すき込みは、出穂前であれば、ロータリーのみで直接すき込むことが可能。出穂以降は、茎が硬化するため、モアで草刈り後すき込むと安心である。</p> <p>3. うね方向に 1 回、うね方向に直交 1 回の計 2 回のすき込みを行う。</p> <p>4. 次作作付けは、土壤の腐熟状態を確認してから行う。</p>

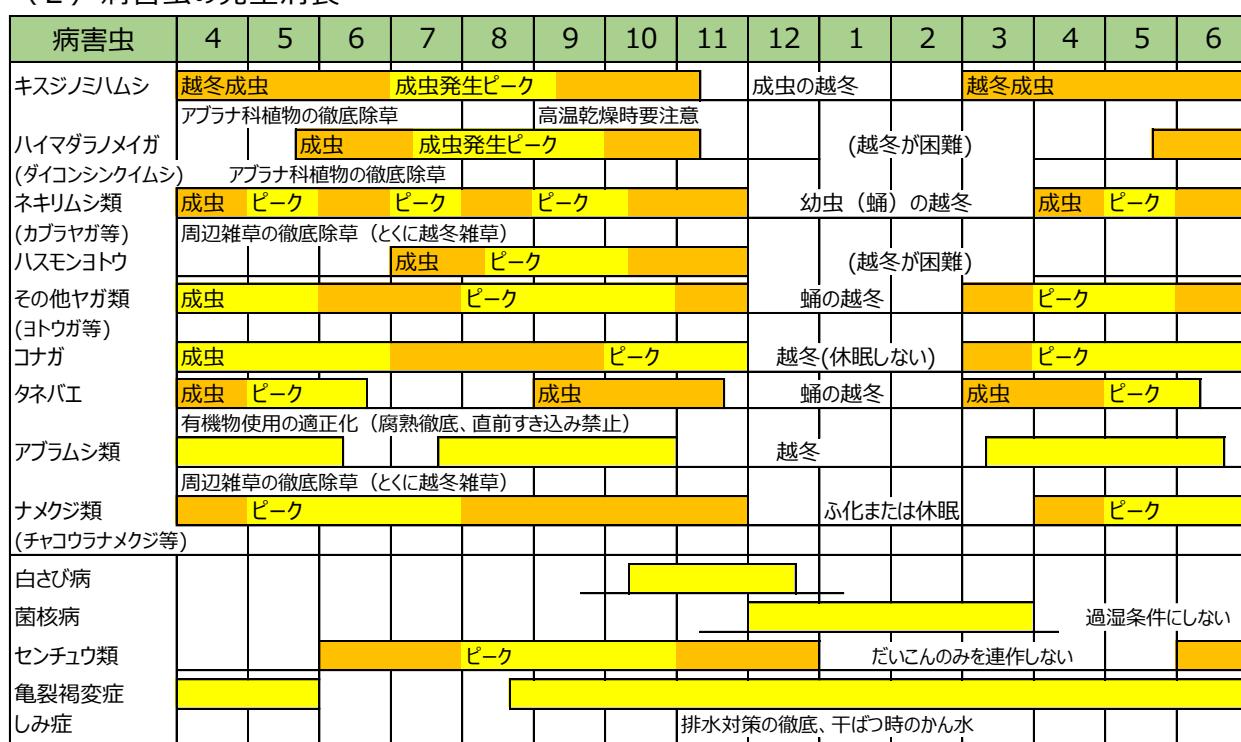
巻末資料

1. 対策病害虫と防除こよみ

(1) グリーンな栽培体系 ◆岐阜だいこん栽培体系【秋冬、祝、春】◆



(2) 病害虫の発生消長



(3) 秋冬だいこん（8～10月播種）

防除、時期	農薬名 緑肥作物名	農薬系統 RACコード	化学合 成農薬 成分数	使用基準	くん蒸剤 使用		粒剤 + リビングマルチ		農薬等の特徴
					使用 回数	成分 回数	使用 回数	成分 回数	
栽培前の周辺雑草の除去									耕種的防除、害虫の発生数を下げる。
いずれか の方法	播種の1カ月以上前	テロン	IRAC 8A	1	15～20L/10a (1.5～2mL/穴)	1	1		センチュウ用くん蒸剤、キスジを誘引しやすいので注意。
	うね立て後・播種前	バイデートL粒剤	IRAC 1A	1	20-50kg/10a			1	1 くん蒸効果（センチュウとアラムシ）、ぬきなに使わない。
		ユニフォーム粒剤	F-11,F-4	2	6kg/10a			1	2 幅広い土壤病害を長期間抑制。ハウスでは使用できない。
両方を使用	うね立て後・播種時	フォース粒剤	IRAC 3A	1	4kg/10a	1	1	1	弱いくん蒸効果（キスジ・タネバエ）、ぬきなに使わない。
		スタークル粒剤	IRAC 4A	1	4-6kg/10a	1	1	1	食毒（キスジ・タネバエ・アラムシ）、浸透性、ぬきなに使わない。
LM不使用	播種直後	トレファノサイド乳剤	HRAC 3	1	150-200mL/10a	1	1		砂質土壤で薬害注意、ぬきなに使わない。ハウスでは使用できない。
LM使用	だいこん播種時播種	大麦リビングマルチ	—						高密度播種による、うね間・枕地の雑草抑制（植生栽培）。
基幹防除	間引き前後、 収穫45日前まで	ダコニール 1 0 0 0	FRAC M5	1	1000倍希釀	1	1	1	殺菌効果は弱め、薬剤耐性が出にくい。
間引き後の土寄せ									耕種的防除、亀裂褐変症発生を抑える。
発生時必要 に応じて追加 使用	収穫30日前まで	ハチハチ乳剤	IRAC 21A	1	2000倍希釀				広い効果（ハイマダラメイガ・ヨトウムシ・キスジ・アラムシ・カブ ラハバチ・白さび・ワッカ症）、残効が長い。
	収穫21日前まで	トレボン乳剤	IRAC 3A	1	1000-2000倍希釀				殺虫スペクトラムが広い（ヨトウムシ・コナガ・アラムシ）、残 効が長い。
	収穫14日前まで	モスピラン顆粒水溶剤	IRAC 4A	1	2000倍希釀				広い効果（アラムシ・キスジ・カブラハバチ・コナガ）、浸透性。
	収穫7日前まで	パダンSG水溶剤	IRAC 14	1	1500倍希釀				広い効果（アラムシ・キスジ・カブラハバチ・ハモグリバエ・コナ ガ）、浸透性。
	収穫7日前まで	グレーシア乳剤	IRAC 30	1	2000-3000倍希釀				広い効果（ハイマダラメイガ・キスジ・カブラハバチ）、残効 2 週間。
	収穫前日まで	プロフレアSC	IRAC 30	1	2000-4000倍希釀	1	1	1	広い効果（ハイマダラメイガ・キスジ・カブラハバチ）、残効 3 週間。
	ナメクジ類発生時	スラゴ	—		1-5g/m ² 株元散布	1		1	ナメクジ類専用のペイト剤
農薬使用回数等合計					7	6	7	7	

使用基準等は、令和6年8月7日現在の農薬登録情報に基づく。

(4) 春だいこん（11月播種以降）

防除、時期	農薬名 緑肥作物名	農薬系統 RACコード	化学合 成農薬 成分数	使用基準	くん蒸剤 使用		粒剤 + リビングマルチ		農薬等の特徴
					使用 回数	成分 回数	使用 回数	成分 回数	
栽培前の周辺雑草の除去									耕種的防除、害虫の発生数を下げる。
いずれかの組み合わせ	播種の1カ月以上前	テロン	IRAC 8A	1	15~20L/10a (1.5~2mL/穴)	1	1		センチュウ用くん蒸剤、キスジを誘引しやすいので注意。
	うね立て後・播種前	バイデートL粒剤	IRAC 1A	1	20-50kg/10a			1	1 くん蒸効果（センチュウとアラムシ）、ぬきなに使わない。
		ユニフォーム粒剤	F-11,F-4	2	6kg/10a			1	2 幅広い土壤病害を長期間抑制。ハウスでは使用できない。
いずれか使用	うね立て後・播種時	フォース粒剤	IRAC 3A	1	4kg/10a	1	1	1	弱いくん蒸効果（キスジ・タネバエ）、ぬきなに使わない。
		スタークル粒剤	IRAC 4A	1	4-6kg/10a	1	1	1	食毒（キスジ・タネバエ・アラムシ）、浸透性、ぬきなに使わない。
LM不使用	播種直後	ラッソー乳剤	HRAC 15	1	150mL/10a	1	1		適用土壤 壱土～埴土、ぬきなに使わない。
LM使用	だいこん播種時播種	大麦リビングマルチ	—						高密度播種による、うね間・枕地の雑草抑制（植生栽培）。
必要に応じて使用	間引き前後、 収穫45日前まで	ダコニール 1 0 0 0	FRAC M5	1	1000倍希釀	1	1	1	殺菌効果は弱め、薬剤耐性が出にくい。
発生時必要に応じて追加使用	収穫30日前まで	ハチハチ乳剤	IRAC 21A	1	2000倍希釀				広い効果（ハイマダラメイガ・ヨトウムシ・キスジ・アラムシ・カブラハバチ・白さび・ワカ症）、残効が長い。
	収穫21日前まで	トレボン乳剤	IRAC 3A	1	1000-2000倍希釀				殺虫スペクトラムが広い（ヨトウムシ・コナガ・アラムシ）、残効が長い。
	収穫14日前まで	モスピラン顆粒水溶剤	IRAC 4A	1	2000倍希釀				広い効果（アラムシ・キスジ・カブラハバチ・コナガ）、浸透性。
	収穫7日前まで	パダンSG水溶剤	IRAC 14	1	1500倍希釀				広い効果（アラムシ・キスジ・カブラハバチ・ハモグリバエ・コナガ）、浸透性。
	収穫7日前まで	グレーシア乳剤	IRAC 30	1	2000-3000倍希釀				広い効果（ハイマダラノメイガ・キスジ・カブラハバチ）、残効2週間。
	収穫前日まで	プロフレアSC	IRAC 30	1	2000-4000倍希釀	1	1	1	広い効果（ハイマダラノメイガ・キスジ・カブラハバチ）、残効3週間。
	ナメクジ類発生時	スラゴ	—		1-5g/m ² 株元散布	1		1	ナメクジ類専用のペイト剤
農薬使用回数等合計					7	6	7	7	

使用基準等は、令和6年8月7日現在の農薬登録情報に基づく。

2. 環境負荷程度の比較

使用基準、リスク換算値等は、令和6年8月7日現在の農薬登録情報に基づく。

(1) 秋冬だいこん

農薬名/緑肥作物名	農薬の系統 RACコード	化学合成 成分数	リスク換算 kg/10a/回	くん蒸剤使用			粒剤+リビングマルチ			環境負荷の低減効果
				使用 回数	成分 回数	リスク換算値	使用 回数	成分 回数	リスク換算値	
テロン	IRAC 8A	1	6.130	1	1	6.130				リスク換算値で5.684削減
バイデーターL粒剤	IRAC 1A	1	0.400				1	1	0.400	
ユニフォーム粒剤	F-11,F-4	2	0.046				1	2	0.046	
フォース粒剤	IRAC 3A	1	0.020	1	1	0.020	1	1	0.020	
スタークル粒剤	IRAC 4A	1	0.006	1	1	0.006	1	1	0.006	
トレファノサイド乳剤	HRAC 3	1	0.028	1	1	0.028				リスク換算値で0.028削減
大麦リビングマルチ	-						1			
ダコニール1000	FRAC M5	1	0.038	1	1	0.038	1	1	0.038	
ハチハチ乳剤	IRAC 21A	1	0.023							
トレボン乳剤	IRAC 3A	1	0.019							
グレーシア乳剤	IRAC 30	1	0.015							
モスピラン顆粒水溶剤	IRAC 4A	1	0.009							
パダンSG水溶剤	IRAC 14	1	0.047							
プロフレアSC	IRAC 30	1	0.002	1	1	0.002	1	1	0.002	
スラゴ	-		0.000	1			1			
合計				7	6	6.224	8	7	0.512	リスク換算値で5.712削減（92%削減）
かかる環境負荷程度の比較（対「くん蒸剤体系」%）				100.0						8.2

(2) 春だいこん

農薬名/緑肥作物名	農薬の系統 RACコード	化学合成 成分数	リスク換算 kg/10a/回	くん蒸剤使用			粒剤+リビングマルチ			環境負荷の低減効果
				使用 回数	成分 回数	リスク換算値	使用 回数	成分 回数	リスク換算値	
テロン	IRAC 8A	1	6.130	1	1	6.130				リスク換算値で5.684削減
バイデーターL粒剤	IRAC 1A	1	0.400				1	1	0.400	
ユニフォーム粒剤	F-11,F-4	2	0.046				1	2	0.046	
フォース粒剤	IRAC 3A	1	0.020	1	1	0.020	1	1	0.020	
スタークル粒剤	IRAC 4A	1	0.006	1	1	0.006	1	1	0.006	
ラッソー乳剤	HRAC 15	1	0.020	1	1	0.020				リスク換算値で0.028削減
大麦リビングマルチ	-						1			
ダコニール1000	FRAC M5	1	0.038	1	1	0.038	1	1	0.038	
ハチハチ乳剤	IRAC 21A	1	0.023							
トレボン乳剤	IRAC 3A	1	0.019							
グレーシア乳剤	IRAC 30	1	0.015							
モスピラン顆粒水溶剤	IRAC 4A	1	0.009							
パダンSG水溶剤	IRAC 14	1	0.047							
プロフレアSC	IRAC 30	1	0.002	1	1	0.002	1	1	0.002	
スラゴ	-		0.000	1			1			
合計				7	6	6.217	8	7	0.512	リスク換算値で5.704削減（92%削減）
かかる環境負荷程度の比較（対「くん蒸剤体系」%）				100.0						8.2

3. 防除資材費用の比較

資材価格は、R5.4 JA ぎふ店頭価格・予約相対価格、R6.7.10 日本農業システムほか通販実勢価格を参考。

(1) 秋冬だいこん

農薬名/緑肥作物名	農薬の系統 RACコード	化学合成 成分数	資材費 円/10a/回	くん蒸剤使用			粒剤+リビングマルチ			グリーンな栽培体系にかかる資材費
				使用 回数	成分 回数	費用	使用 回数	成分 回数	費用	
テロン	IRAC 8A	1	24,000	1	1	24,000				資材費で22,930円増
バイデートL粒剤	IRAC 1A	1	26,800				1	1	26,800	
ユニフォーム粒剤	F-11,F-4	2	20,130				1	2	20,130	
フォース粒剤	IRAC 3A	1	4,507	1	1	4,507	1	1	4,507	
スタークル粒剤	IRAC 4A	1	6,760	1	1	6,760	1	1	6,760	
トレファノサイド乳剤	HRAC 3	1	1,082	1	1	1,082				資材費で168円増
大麦リビングマルチ	-		1,250				1		1,250	@50円/kg × 25kg/10aで計算
ダコニール1000	FRAC M5	1	1,280	1	1	1,280	1	1	1,280	
ハチハチ乳剤	IRAC 21A	1	1,794							
トレボン乳剤	IRAC 3A	1	2,244							
グレーシア乳剤	IRAC 30	1	3,683							
モスピラン顆粒水溶剤	IRAC 4A	1	2,664							
パダンSG水溶剤	IRAC 14	1	1,592							
プロフレアSC	IRAC 30	1	3,010	1	1	3,010	1	1	3,010	
スラゴ	-		9,928	1		9,928	1		9,928	
合計				7	6	50,567	8	7	73,665	資材費で23,098円増（46%増）
防除資材費用の比較（対「くん蒸剤体系」%）						100.0			145.7	

(2) 春だいこん

農薬名/緑肥作物名	農薬の系統 RACコード	化学合成 成分数	資材費 円/10a/回	くん蒸剤使用			粒剤+リビングマルチ			グリーンな栽培体系にかかる資材費
				使用 回数	成分 回数	費用	使用 回数	成分 回数	費用	
テロン	IRAC 8A	1	24,000	1	1	24,000				資材費で22,930円増
バイデートL粒剤	IRAC 1A	1	26,800				1	1	26,800	
ユニフォーム粒剤	F-11,F-4	2	20,130				1	2	20,130	
フォース粒剤	IRAC 3A	1	4,507	1	1	4,507	1	1	4,507	
スターカル粒剤	IRAC 4A	1	6,760	1	1	6,760	1	1	6,760	
ラッソー乳剤	HRAC 15	1	604	1	1	604				資材費で646円増
大麦リビングマルチ	-		1,250				1		1,250	@50円/kg × 25kg/10aで計算
ダコニール1000	FRAC M5	1	1,280	1	1	1,280	1	1	1,280	
ハチハチ乳剤	IRAC 21A	1	1,794							
トレボン乳剤	IRAC 3A	1	2,244							
グレーシア乳剤	IRAC 30	1	3,683							
モスピラン顆粒水溶剤	IRAC 4A	1	2,664							
パダンSG水溶剤	IRAC 14	1	1,592							
プロフレアSC	IRAC 30	1	3,010	1	1	3,010	1	1	3,010	
スラゴ	-		9,928	1		9,928	1		9,928	
合計				7	6	50,089	8	7	73,665	資材費で23,576円増（47%増）
防除資材費用の比較（対「くん蒸剤体系」%）						100.0			147.1	

岐阜市だいこん グリーンな栽培体系マニュアル
2025年3月（令和7年3月）

発行 岐阜市だいこん部会協議会
(事務局 則武鷺山園芸振興会)