

放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理に関するガイドライン

1. 趣旨

福島第一原子力発電所の事故による放射性物質の影響により、原木きのこについては出荷制限の指示や価格下落などの風評被害の発生等、生産活動の継続に当たり厳しい状況が続いている。

このため、将来の不透明感から廃業を考えている生産者も多く、これからのきのこ生産の振興、さらには山村経済の振興に大きく影響することが危惧されている。

安全な原木きのこの安定供給による消費者の安全と産地の再生のため、まずはきのこ原木の当面の指標値を設定し、指標値を超えるきのこ原木は使用しないことで食品の基準値を超えないきのこの生産に取り組んでいるが、きのこの栽培環境においては、依然として放射性物質の影響を受ける可能性が大きいことから、放射性物質の影響を低減する具体的な栽培管理が求められている。

特に、出荷制限が指示された地域については、「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方（原子力災害対策本部）」において、放射性物質の影響を低減させるための栽培管理の実施により、基準値を超えるきのこが生産されないと判断されることが解除の重要な条件となっている。

こうした状況を踏まえ、生産したきのこが食品の基準値を超えないように、現時点での知見や取組状況を集積し、放射性物質の影響を低減するための具体的な取組事項をガイドラインとして提示するものである。

2. ガイドラインの利用方法

- (1) きんこ原木・ほだ木を当面の指標値以下にする取組と安全性を確認するため発生したきのこの検査は必須工程とする。自伐・立木購入の原木の管理、購入原木の管理、購入ほだ木の管理、発生前のほだ木の管理の工程においては、放射性物質検査結果の確認、又は検査を実施し、指標値以下の原木・ほだ木であることを確認したうえで使用する。

検査の結果、指標値を超えた原木・ほだ木については、廃棄又は除染したうえで再度検査する。

- (2) 放射性物質の影響を低減するための取組は重要工程とする。原木・ほだ木の洗浄、空間線量率の測定、作業場所の環境整備、作業工程における施設導入を実施する。

なお、具体的な方法については、現時点で数値による基準化は困難であるものの、それに取り組むことにより一定の効果があることが想定されるものを掲げており確実な実施が重要である。

- (3) 具体的な管理方法として、各実施主体は、別紙1の「放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理フローチャート」及び別紙2の「放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理取組事項」を基に、出荷制限の状況、空間線量率など地域の実情に応じた取組事項を選択し、チェックシートを作成する。

生産者は、チェックシートを基に栽培管理を行い、取組事項ごとに「管理した日」、必要に応じて「コメント」を記載し、行わなかった事項は斜線にしておく。

3. ガイドラインの留意事項.

- (1) このガイドラインにおける取組事項については、これまで放射性物質の影響が見られた自治体においては、安全な原木きのこを供給するための手法として積極的に取り組むことを基本とし、特に、出荷制限が指示された地域については、必ず取り組むこととする。

なお、原木きのこの種類は、原木栽培によるしいたけ、なめこ、ひらたけ、まいたけ、くりたけ、むきたけ、ぶなほりたけ等を対象としている。

- (2) きのこと原木・ほだ木の管理については、「きのこ原木及び菌床用培地の当面の指標値の設定について（平成24年8月30日付け24林政経第179号林野庁林政部経営課長）」に基づき実施する。

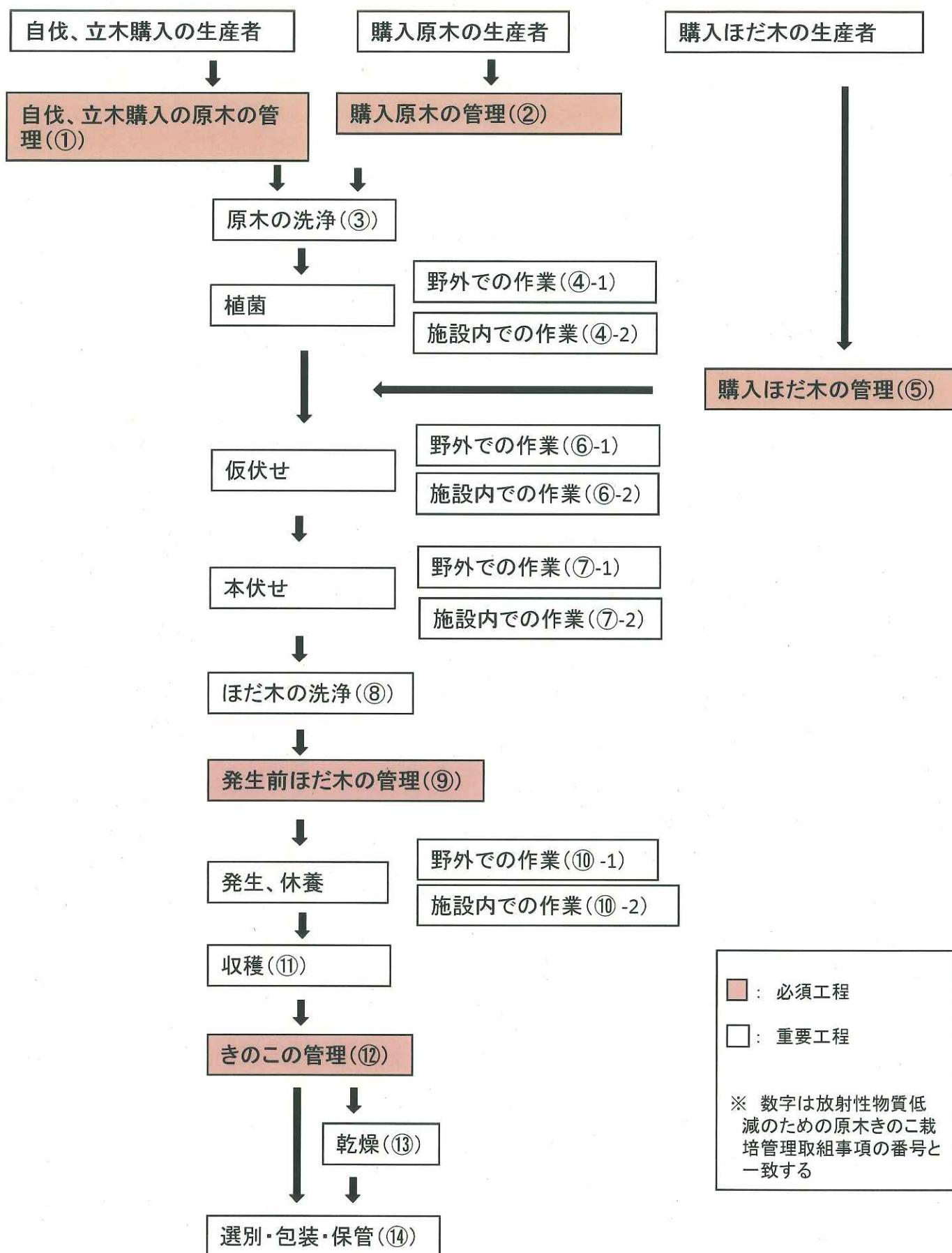
発生したきのこの検査については、生産者ごとのロット単位で放射性物質検査を確実に実施する。検査方法は、同じロット内から発生したきのこを満遍なく1検体として採取・分析する。

- (3) 今回提示した放射性物質の影響を低減するための具体的な方法については、現時点で実証試験中のものもあることから、新たな結果が得られた都度更新していくことを考えている。

4. 添付資料

- (別紙1) 放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理フローチャート
(別紙2) 放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理取組事項

放射性物質低減のための原木きのか栽培管理フローチャート



放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理取組事項

番号	工程	区分	取組事項
①	自伐、立木購入の原木の管理	購入時の確認、取扱	<ul style="list-style-type: none"> ・指標値以下の原木を使用する ・粉塵、土、腐植層など付着、接触しないように、原木をブロックなどの上に置き、シートで覆う
②	購入原木の管理	購入時の確認、取扱	<ul style="list-style-type: none"> ・指標値以下の原木を使用する ・粉塵、土、腐植層など付着、接触しないように、原木をブロックなどの上に置き、シートで覆う
③	原木の洗浄	原木の放射性物質量の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・流水しながら洗浄機、高圧洗浄機、ブラシ等により原木を除染する ・洗浄時に発生した、沈殿物・浮遊物を濾過し回収する
④-1	植菌	野外	空間線量率の測定 <ul style="list-style-type: none"> ・空間線量率の測定を行い、空間線量率の低い場所で行う 放射性物質の低減 <ul style="list-style-type: none"> ・原木、ほだ木はシート、ブロックなどの上に置き、直接地面につけない ・種菌は室内に保管する ・植菌作業は地面に接触させず、シートなどの上で行う ・使用器材はシートなどの上に置き、直接地面と接触させない
		施設内	空間線量率の測定 <ul style="list-style-type: none"> ・空間線量率の測定を行い、空間線量率の低い場所で行う ・表面土壌を取り除き、砂利、木材チップなどを敷く 環境整備 <ul style="list-style-type: none"> ・施設(ハウス)周辺にスギ・ヒノキなど常緑針葉樹林がある場合、枝葉を除去する ・既存施設(ハウス)は、シートの張り替え、洗浄を行う ・ハウスのシート、施設(ハウス)の出入り口を二重にする ・施設(ハウス)内専用の履き物を用意する 放射性物質量の低減 <ul style="list-style-type: none"> ・原木・ほだ木を施設(ハウス)内に持ち込む場合、原木・ほだ木に付着した粉塵、土などを洗浄する ・ハウス内の清掃、洗浄を行う ・種菌は室内に保管する ・原木・ほだ木はシートやブロックなどの上に置き、直接地面につけない
④-2	植菌	施設内	空間線量率の測定 <ul style="list-style-type: none"> ・空間線量率の測定を行い、空間線量率の低い場所で行う ・表面土壌を取り除き、砂利、木材チップなどを敷く 環境整備 <ul style="list-style-type: none"> ・施設(ハウス)周辺にスギ・ヒノキなど常緑針葉樹林がある場合、枝葉を除去する ・既存施設(ハウス)は、シートの張り替え、洗浄を行う ・ハウスのシート、施設(ハウス)の出入り口を二重にする ・施設(ハウス)内専用の履き物を用意する 放射性物質量の低減 <ul style="list-style-type: none"> ・原木・ほだ木を施設(ハウス)内に持ち込む場合、原木・ほだ木に付着した粉塵、土などを洗浄する ・ハウス内の清掃、洗浄を行う ・種菌は室内に保管する ・原木・ほだ木はシートやブロックなどの上に置き、直接地面につけない
⑤	購入ほだ木の管理	購入時の確認、取扱	<ul style="list-style-type: none"> ・指標値以下のほだ木を使用する ・粉塵、土、腐植層など付着、接触しないように、ほだ木をブロックなどの上に置き、シートで覆う
⑥-1	仮伏せ	野外	空間線量率の測定 <ul style="list-style-type: none"> ・空間線量率の測定を行い、空間線量率の低い場所で行う 環境整備 <ul style="list-style-type: none"> ・下層植生、落葉等腐食層、表面土壌を取り除き、砂利、木材チップなどを敷く ・スギ、ヒノキなど常緑針葉樹林内の場合、遮光も勘案しながら枝葉を除去する 放射性物質量の低減 <ul style="list-style-type: none"> ・直接スギなど枝葉から垂れる雨水が当たらないように、ほだ木を列ごとにシートで覆う ・ほだ木はブロックや枕木などの上に置き、直接地面につけない ・ほだ木への土の跳ね返りを防ぐため、砂利、木材チップ、かや、シートなど敷く ・散水する水は放射性物質の値を確認した井戸水、水道水を使用する ・山水を使用する場合は、放射性物質の値を確認し浮遊物、沈殿物を除いて使用する ・貯水槽は洗浄後使用し、ふたをする。貯水槽に堆積したごみは回収し、汚染物として処理する ・空間線量率の高い場所からの風を入れないように防風ネットを活用する
		施設内	空間線量率の測定 <ul style="list-style-type: none"> ・空間線量率の測定を行い、空間線量率の低い場所で行う ・表面土壌を取り除き、砂利、木材チップなどを敷く 環境整備 <ul style="list-style-type: none"> ・施設(ハウス)周辺にスギ・ヒノキなど常緑針葉樹林がある場合、枝葉を除去する ・既存施設(ハウス)は、シートの張り替え、洗浄を行う ・ハウスのシート、施設(ハウス)の出入り口を二重にする ・施設(ハウス)内専用の履き物を用意する 放射性物質量の低減 <ul style="list-style-type: none"> ・原木・ほだ木を施設(ハウス)内に持ち込む場合、原木・ほだ木に付着した粉塵、土などを洗浄する ・換気は必要最小限にし、風下側で行うようにする。換気施設はフィルターをつける ・ほだ木はブロックや枕木などの上に置き、直接地面につけない ・ハウス内の清掃、洗浄を行う ・散水する水は放射性物質の値を確認した井戸水、水道水を使用する ・ハウス外の貯水槽は洗浄後使用し、ふたをする。貯水槽に堆積したごみは回収し、汚染物として処理する
⑥-2	仮伏せ	施設内	空間線量率の測定 <ul style="list-style-type: none"> ・空間線量率の測定を行い、空間線量率の低い場所で行う

⑦-1	本伏せ	野外	環境整備	<ul style="list-style-type: none"> ・下層植生、落葉等腐食層、表面土壌を取り除き、砂利、木材チップなどを敷く ・スギ、ヒノキなど常緑針葉樹林内の場合、遮光も勘案しながら枝葉を除去する ・既存人工ほだ場は必要に応じ、遮光ネットの張り替え、洗浄を行う
			放射性物質量の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・直接スギなど枝葉から垂れる雨水が当たらないように、ほだ木を列ごとに寒冷紗・遮光ネットで覆う ・ほだ木はブロックや枕木などの上に置き、直接地面につけない ・ほだ木への土の跳ね返り防止のため、砂利、木材チップ、かや、シートなどを敷く ・散水する水は放射性物質の値を確認した井戸水、水道水を使用する ・山水を使用する場合は、放射性物質の値を確認し、浮遊物、沈殿物を除いて使用する ・貯水槽は洗浄後使用し、ふたをする。貯水槽に堆積したごみは回収し、汚染物として処理する ・空間線量率の高い場所からの風を入れないように防風ネットを活用する ・原木クリタケ栽培などで覆土などする場合、汚染していない赤玉土、鹿沼土など使用する
⑦-2	本伏せ	施設内	空間線量率の測定	<ul style="list-style-type: none"> ・空間線量率の測定を行い、空間線量率の低い場所で行う
			環境整備	<ul style="list-style-type: none"> ・表面土壌を取り除き、砂利、木材チップなどを敷く ・施設(ハウス)周辺にスギ・ヒノキなど常緑針葉樹林がある場合、枝葉を除去する ・既存施設(ハウス)は、シートの張り替え、洗浄を行う ・ハウスのシート、施設(ハウス)の出入り口を二重にする ・施設(ハウス)内専用の履き物を用意する
⑧	ほだ木の洗浄	ほだ木の放射性物質量の低減	放射性物質量の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・原木・ほだ木を施設(ハウス)内に持ち込む場合、原木・ほだ木に付着した粉塵、土などを洗浄する ・換気は必要最小限にし、風下側で行うようにする。換気施設はフィルターをつける ・ほだ木はブロックや枕木などの上に置き、直接地面につけない ・ハウス内の清掃、洗浄を行う ・散水する水は放射性物質の値を確認した井戸水、水道水を使用する ・ハウス外の貯水槽は洗浄後使用し、ふたをする。貯水槽に堆積したごみは回収し、汚染物として処理する ・原木クリタケ栽培などで覆土などする場合、汚染していない赤玉土、鹿沼土など使用する
			ほだ木の放射性物質量の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・浸水、洗浄機、高圧洗浄機、ブラシ等によりほだ木を洗浄する ・洗浄時に発生した、沈殿物・浮遊物を濾過し回収する
⑨	発生前ほだ木の管理	ほだ木の放射性物質検査	<ul style="list-style-type: none"> ・指標値以下のほだ木を使用する 	
⑩-1	発生、休養	野外	空間線量率の測定	<ul style="list-style-type: none"> ・空間線量率の測定を行い、空間線量率の低い場所で行う
			環境整備	<ul style="list-style-type: none"> ・下層植生、落葉等腐食層、表面土壌を取り除き、砂利、木材チップなどを敷く ・スギ、ヒノキなど常緑針葉樹林内の場合、遮光も勘案しつつ枝葉を除去する ・既存人工ほだ場は、遮光ネットの張り替え、洗浄を行う
⑩-1	発生、休養	野外	放射性物質量の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・直接スギなど枝葉から垂れる雨水が当たらないように、ほだ木を列ごとに寒冷紗・遮光ネットで覆う ・ほだ木はブロックや枕木などの上に置き、直接地面につけない ・ほだ木への土の跳ね返り防止のため、砂利、木材チップ、かや、シートなどを敷く ・浸水、散水する水は放射性物質の値を確認した井戸水、水道水を使用する ・山水を使用する場合は、放射性物質の値を確認し、浮遊物、沈殿物を除いて使用する ・浸水槽、貯水槽は洗浄後使用し、ふたをする。浸水槽、貯水槽に堆積したごみは回収し、汚染物として処理する ・空間線量率の高い場所からの風を入れないように防風ネットを活用する ・原木クリタケ栽培などで覆土などする場合、汚染していない赤玉土、鹿沼土など使用する
			空間線量率の測定	<ul style="list-style-type: none"> ・空間線量率の測定を行い、空間線量率の低い場所で行う
⑩-1	発生、休養	施設内	環境整備	<ul style="list-style-type: none"> ・表面土壌を取り除き、砂利、木材チップなどを敷く ・施設(ハウス)周辺にスギ・ヒノキなど常緑針葉樹林がある場合、枝葉を除去する ・既存施設(ハウス)は、シートの張り替え、洗浄を行う ・ハウスのシート、施設(ハウス)の出入り口を二重にする ・施設(ハウス)内専用の履き物を用意する
			放射性物質量の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・原木・ほだ木を施設(ハウス)内に持ち込む場合、原木・ほだ木に付着した粉塵、土などを洗浄する

⑩-2		施設内	放射性物質量の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・換気は必要最小限にし、風下側で行うようにする。換気施設はフィルターをつける ・ほだ木はブロックや枕木などの上に置き、直接地面につけない ・ハウス内の清掃、洗浄を行う ・浸水・散水する水は放射性物質の値を確認した井戸水、水道水を使用する ・ハウス外の浸水槽、貯水槽は洗浄後使用し、ふたをする。浸水槽、貯水槽に堆積したごみは回収し、汚染物として処理する ・原木クリタケ栽培などで覆土などする場合、汚染していない赤玉土、鹿沼土など使用する
⑪	収穫		放射性物質量の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・収穫物は、収穫後すみやかに室内に保管する
⑫	きのこの管理		きのこの放射性物質検査	<ul style="list-style-type: none"> ・食品の基準値以下であることを確認する
⑬	乾燥	環境整備	放射性物質量の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・既存施設(ハウス)は、シートの張り替え、洗浄を行う ・ハウスのシート、施設(ハウス)の出入り口を二重にする ・施設(ハウス)内専用の履き物を用意する ・乾燥は室内で行い、天日乾燥しない ・乾燥機、エビラ、床は使用ごとに清掃する
		放射性物質量の低減		
⑭	選別・包装・保管	環境整備	放射性物質量の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・既存施設(ハウス)は、シートの張り替え、洗浄を行う ・ハウスのシート、施設(ハウス)の出入り口を二重にする ・施設(ハウス)内専用の履き物を用意する ・選別・包装は室内で行う ・包装資材は室内で保管する ・使用機材、作業台、床は使用ごとに清掃する
		放射性物質量の低減		
共通		ロット管理		<ul style="list-style-type: none"> ・ほだ木のロット管理を徹底する
		体内への放射性物質の取込防止		<ul style="list-style-type: none"> ・帽子、マスク、手袋、長靴を着用する ・手足、顔など裸出部分を石けんなどで洗浄する
		使用機械等の放射性物質量の低減		<ul style="list-style-type: none"> ・使用した機械、機材、資材は使用後に洗浄し、放射性物質が付着しないように保管する
		放射性物質汚染物の処分		<ul style="list-style-type: none"> ・処分場へ処分する。産業廃棄物は処理業者へ委託する ・処分場が決まっていない場合、仮置き場を設置し、まとめて保管する。その際、シートなど被せる
		トレーサビリティ対応		<ul style="list-style-type: none"> ・生しいたけ栽培は3年間、乾しいたけ栽培は5年間記録、保存する。しいたけ以外のきのこは発生年数を考慮して記録、保存期間を設定する

※ ロットの考え方は、ほだ木の伐採年、伐採箇所、植菌場所等を単位とする。