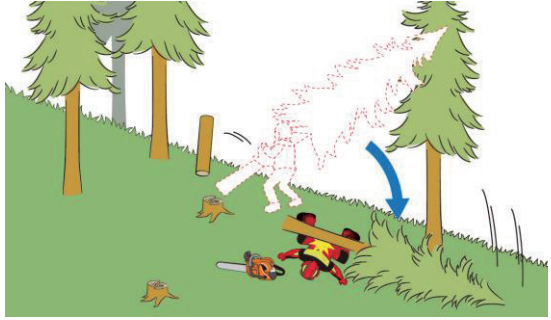



### 3. 林業における災害事例

#### 1) 事例1 <元玉切りでかかり木処理したところ、落下してきた伐木が激突>


○作業種類：チェーンソー伐倒		<p>間伐でかかり木が発生したため、元玉切りで処理したところ、ガイドバーが挟まれた。これを引き抜こうとしたときに、かかり木の上部が被災者に激突して下敷きになった</p> 
○誘因事象：元玉切りでかかり木が外れ落下		
主 な 要 因	○人的要因	
	○環境的要因	
○管理的要因		
対 策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第 478 条] かかり木の処理作業における危険の防止が徹底していなかった</li> <li>・ チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドラインのかかり木の処理作業指示を徹底していなかった</li> <li>・ 作業者にかかり木処理道具や標識などを携帯させていなかった</li> <li>・ かかり木処理作業指示書がなかった</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第 478 条] かかり木の処理の作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・ 安全衛生教育によるガイドラインにおける危険の防止を徹底する</li> <li>・ 作業計画書にかかり木処理方法を明記して、処理道具や標識の携帯を徹底する</li> </ul>		

#### 2) 事例2 <小径木の斜め切りで伐木の伐倒方向が変わり、退避時につまずきソーチェーンの刃先で被災>

○作業種類：チェーンソー伐倒		<p>小径木の斜め切りを行ったところ、伐倒方向が変わり、被災者側に倒れてきた。逃げようとしたときに、つまずきソーチェーンの刃先で右膝を切傷した</p> 
○誘因事象：危険な斜め切り伐木		
主 な 要 因	○人的要因	
	○環境的要因	
○管理的要因		
対 策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 危険な斜め切り作業を行った</li> <li>・ 斜め切りで、つるが無く、瞬時に倒れたので退避する余裕がなかった</li> <li>・ 退避場の特定と退避路の確認が無かった</li> <li>・ アイドリングでソーチェーンが回転するような整備を行っていた</li> <li>・ 日常的にチェーンブレーキを掛ける操作を行っていなかった</li> <li>・ 防護ズボンの支給があったのに着用していなかった</li> </ul>	

	<p>○環境的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作業計画策定による事前調査不足</li> <li>・伐木等作業を行う作業指揮者が不在</li> <li>・退避場所及び経路の確認不足など教育レベルが低い</li> <li>・KY活動、リスクアセスメントの実施体制が弱い</li> </ul>	
	<p>○管理的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作業指示者の選任と配置がない</li> <li>・作業マニュアルが無く、伐木技術の教育を行っていない</li> <li>・日常的なKY活動、定期的なリスクアセスメントなど危険予知活動体制がない</li> </ul>	
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[ガイドライン] の作業計画を策定して作業環境の事前把握と安全作業計画を指示する</li> <li>・[安衛則第 485 条] 下肢の切創防止用保護衣の着用を徹底する</li> <li>・小径木であっても[安衛則第 477 条] 伐木作業等における危険の防止を徹底し、周囲の確認、退避場の選定、受け口を設けて、追い口切りで、つるを残す伐木を行う</li> <li>・[ガイドライン] のチェーンソーを携行し移動する前には、チェーンブレイキをかけることを日常化する</li> <li>・正しいチェーンソー整備の指導と実施</li> </ul>	

3) 事例3 <圧力のかかった枝払い作業で、チェーンソーがはじかれ足を切創>

	○作業種類：チェーンソー伐倒	<p>スギの枝払いで並列に倒木してあったスギ材の下敷きになっていた枝に気がつかずチェーンソーをあてたときに、チェーンソーがはじかれて、左足にあたり切創した</p> 
	○誘因事象：圧力枝の不用意な枝払い	
主な要因	<p>○人的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・枝にかかっている「ため」を見誤った</li> <li>・曲がっている枝の反発力を弱めずに切った</li> <li>・跳ね返るおそれのある方向に足を置いていた</li> <li>・防護ブーツを着用していなかった</li> </ul>	
	<p>○環境的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作業指示は行っていたが作業で活かされていない</li> <li>・KY活動、リスクアセスメントの実施体制が弱い</li> <li>・ガイドラインを遵守した作業が行われていない</li> </ul>	
	<p>○管理的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作業マニュアルが無く、伐木技術の教育レベルが低い</li> <li>・日常的なKY活動、定期的なリスクアセスメントなど危険予知活動体制がない</li> <li>・安全衛生教育（法・ガイドライン）等の研修や情報共有の実施体制が低い</li> </ul>	
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[ガイドライン] の作業計画を策定して作業環境の事前把握と安全作業計画を指示する</li> <li>・[ガイドライン] 防護ブーツの着用を徹底する</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>伐木作業等における危険の防止を徹底し、枝打ちにおいては、力枝の判断、反発力を弱めてからの切断、キックバック等を予測した体・足位置を徹底する</li> </ul>
---

4) 事例4 <伐倒木が倒れかけたが、強風で戻った後に、回転しながら倒れた>

○作業種類：チェーンソー伐倒	立木伐倒で追い口を切り始めたとき、クサビを打つ前に立木が谷側に傾き倒れかけたので、急ぎ退避しようとしたときに、強風で倒れかけた立木が退避していた山側に戻ってきた。その後、伐木は回転しながら谷側に倒れた
○誘因事象：悪天候時の伐木作業	
主な要因	○人的要因 <ul style="list-style-type: none"> <li>強風等悪天候時の伐木作業の強行</li> <li>作業手順を一部省略し、受け口・つる幅を正しく作れていない</li> <li>日常的にクサビを使用した安全な伐倒を行っていない</li> </ul>
	○環境的要因 <ul style="list-style-type: none"> <li>実効性の高いチェーンソー教育、指導をおこなっていない</li> <li>日常的に伐根（受け口・追い口）を監督者が確認指導していない</li> <li>労働安全衛生規則[第483条]（悪天候時の作業禁止）の情報を周知していない</li> <li>伐木等作業を行う作業指揮者が不在</li> </ul>
	○管理的要因 <ul style="list-style-type: none"> <li>作業マニュアルが無く、伐木技術の教育レベルが低い</li> <li>日常的なKY活動、定期的なリスクアセスメントなど危険予知活動体制がない</li> <li>安全衛生教育（法・ガイドライン）等の研修や情報共有の実施体制が低い</li> </ul>
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>[労働安全衛生規則 第483条] 悪天候時の作業禁止を徹底する</li> <li>[ガイドライン] の作業計画を策定して、安全な伐木作業手順を明確に指示する</li> <li>伐木等作業を行う際には、作業指揮者を配置する</li> </ul>



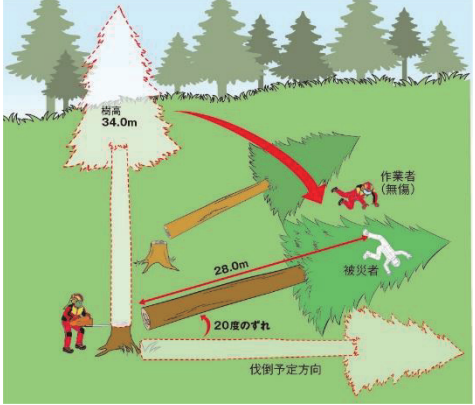
5) 事例5 <伐採現場内を移動中に伐倒木が激突>

○作業種類：チェーンソー伐倒	伐木者が声をかけ、相互確認して伐倒したが、被災者に伐倒木の先端部分が激突
○誘因事象：近接作業（他人伐倒）	
主な要因	○人的要因 <ul style="list-style-type: none"> <li>伐倒範囲内に他の作業者がいることを確認していなかった</li> <li>周囲の確認不足</li> <li>伐木時の合図が不十分</li> </ul>
	○環境的要因 <ul style="list-style-type: none"> <li>作業範囲が比較的狭い中、樹高が22mもあるのに、狭い範囲で2名の作業者が同時に作業を行っていた</li> <li>作業の指示が明確でなかった（一名は応援伐採作業員）</li> </ul>
	○管理的要因 <ul style="list-style-type: none"> <li>[安衛則第481条] 立入禁止を徹底していなかった</li> <li>[ガイドライン] の作業計画を策定して作業者に周知していなかった</li> </ul>

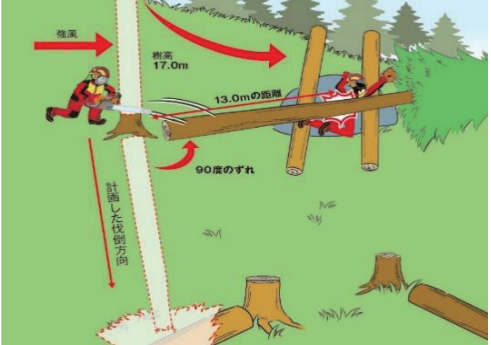


対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[安衛則第 481 条] 立入禁止を徹底する</li> <li>・[安衛則第 479 条] 伐倒の合図を定め、関係作業者に周知徹底を行う</li> <li>・安全担当者の指名を行い、作業マニュアルの作成・周知徹底、安全教育を実施</li> <li>・複数の事業場の作業者が同一の場所で作業する場合は、作業指揮者を決める</li> </ul>
----	--

6) 事例 6 <伐倒木が、近くで枝打ち作業中の作業者に激突>

○作業種類：チェーンソー伐倒	チェーンソーで伐木したところ伐倒方向がずれて枝打ち作業者に激突
○誘因事象：近接作業（他人伐倒）	
主な要因	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>○人的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伐倒範囲内に他の作業者がいることを確認していなかった</li> <li>・伐木時の合図が不十分</li> <li>・受け口の深さが不十分で伐倒方向が変化</li> <li>・伐倒方向を制御しにくい斜面上方に伐倒した</li> </ul> <p>○環境的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伐倒方向で枝打ち作業を行うなど作業の山割りが無かった</li> <li>・斜面で上下作業を行った</li> </ul> <p>○管理的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・[安衛則第481条] 立入禁止を徹底していなかった</li> <li>・[ガイドライン] の作業計画を策定して作業者に周知していなかった</li> </ul> </div> <div style="flex: 1;">  </div> </div>
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業計画の策定により作業範囲を決めて近接作業を行わない</li> <li>・[安衛則第 481 条] 立入禁止を徹底する</li> <li>・[安衛則第 479 条] 伐倒の合図を定め、関係作業者に周知徹底を行う</li> <li>・安全担当者の指名を行い、作業マニュアルの作成・周知徹底、安全教育の実施</li> <li>・山割り、作業方法について作業班内で検討を十分に行う</li> </ul>

7) 事例 7 <立木の伐倒作業中に激突>（強風）

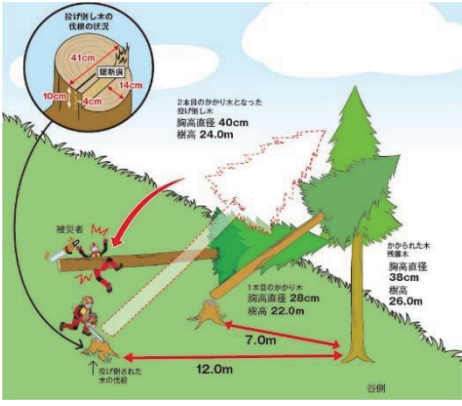
○作業種類：チェーンソー伐倒	打合せ、KYミーティング後に作業を開始したが、伐倒木の枝払いを行っていた作業者に、強風で約 90 度伐倒方向がずれた伐倒木が右肩に激突
○誘因事象：近接作業（他人伐倒）	
主な要因	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>○人的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伐倒範囲内に他の作業者がいることを確認していなかった（周囲の確認不足）</li> <li>・伐木時の合図が不十分</li> <li>・伐倒作業手順の樹高約 2 倍距離の確保がなかった</li> <li>・受け口および追い口が不適切であった</li> </ul> <p>○環境的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作業指示および安全活動は行っていたが作業で活かされていない</li> <li>・気象や環境条件の把握が曖昧であった</li> </ul> </div> <div style="flex: 1;">  </div> </div>

	<p>○管理的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第481条] 立入禁止を徹底していなかった</li> <li>・ [ガイドライン] の作業計画を策定して作業者に周知していなかった</li> <li>・ 伐倒者と枝打ち作業者の安全な退避距離や位置の相互確認がなかった</li> </ul>
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [ガイドライン] の作業計画を策定して作業範囲を決めて近接作業を行わない</li> <li>・ [安衛則第 481 条] 立入禁止を徹底する</li> <li>・ [安衛則第 483 条] 悪天候時の作業禁止を関係作業者に周知徹底する</li> <li>・ [安衛則第 479 条] 伐倒の合図を定め、関係作業者に周知徹底を行う</li> <li>・ 伐木等作業では作業指揮者を選任して、作業指示書の作業手順の徹底を行う</li> </ul>

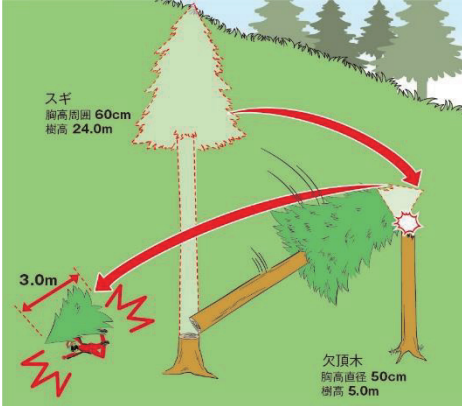
8) 事例8 <かかり木を放置した結果、かかり木が外れて激突>

	○作業種類：チェーンソー伐倒	<p>間伐作業でかかり木を放置し、かかり木すぐ側の伐倒木の枝払い中に、かかり木が外れ激突</p>
主な要因	○誘因事象：かかり木が外れた	
	<p>○人的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ かかり木処理の基本的事項を遵守しなかった</li> <li>・ かかり木処理の危険の認識が低かった</li> </ul> <p>○環境的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ かかり木処理を行わず、標識や縄張りなどもなくそのまま放置した</li> <li>・ かかり木の側で他の作業を行った</li> <li>・ 間伐作業でかかり木の可能性があるのに処理道具を携帯していなかった</li> </ul>	
	○管理的要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第 478 条] かかり木の処理作業における危険の防止が徹底していなかった</li> <li>・ チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドラインのかかり木の処理作業指示を徹底していなかった</li> <li>・ 作業者にかかり木処理道具や標識などを携帯させていなかった</li> <li>・ かかり木処理作業指示書がなかった</li> </ul>
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第 478 条] かかり木の処理の作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・ 安全衛生教育によるガイドラインなどの普及啓発</li> <li>・ 作業計画書にかかり木処理方法を明記して、処理道具や標識の携帯を徹底する</li> </ul>	

9) 事例9 <かかり木に投げ倒して、二重にかかってしまった木の処理中に反発した材が激突（下敷き）>

○作業種類：チェーンソー伐倒	かかり木を外すために連続して2本あびせ倒しをしたが外れなかったため、2本目に倒した木のツルを切断中に、湾曲して圧力がかかっていた切断中のツルが切れ、処理木が激突（下敷き）
○誘因事象：かかり木が外れた	
<p>○人的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かかり木処理の禁止行為のあびせ倒しで処理しようとした</li> <li>・湾曲する処理木の応力を過少評価し、元口の圧力判断を誤った</li> <li>・かかり木処理の危険の認識が低かった</li> </ul> <p>○環境的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・間伐作業でかかり木の可能性があるのに処理道具を携帯していなかった</li> <li>・湾曲する伐倒木に強い力がかかっていた</li> </ul>	
<p>○管理的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・[安衛則第 478 条] かかり木の処理の作業における危険の防止が徹底していなかった</li> <li>・[ガイドライン] のかかり木の処理作業指示を徹底していなかった</li> <li>・作業者にかかり木処理道具や標識などを携帯させていなかった</li> <li>・かかり木処理作業指示書がなかった</li> </ul>	
<p>○対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・[安衛則第 478 条] かかり木の処理の作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・安全衛生教育によるガイドラインなどの普及啓発</li> <li>・作業計画書にかかり木処理方法を明記して、処理道具や標識の携帯を徹底する</li> </ul>	

10) 事例10 <伐倒中、退避した場所に伐木の小端部が折れて飛来・落下して激突>

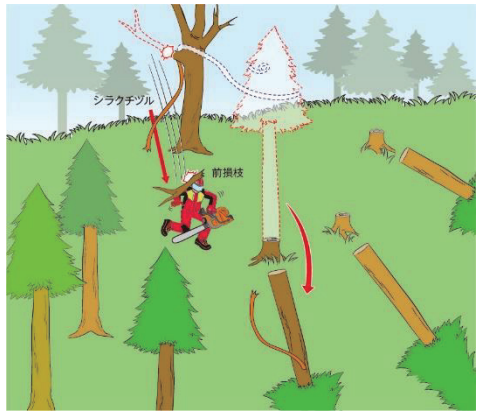
○作業種類：チェーンソー伐倒	斜面立木の伐倒方向を誤り、伐倒木の小端部が欠損木にあたり折れて、伐根 2m 後方に退避した被災者に飛来・落下して激突
○誘因事象：伐倒木と障害物が接触	
<p>○人的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・周囲の確認と退避方向の確認不足</li> <li>・追い口、受け口、ツルの作り方の誤り</li> <li>・長い林業経験から自分の技量に慢心があった</li> </ul>	
<p>○環境的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大径木のため慎重な伐木作業が必要であった</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○管理的要因</li> <li>・ [ガイドライン] の作業計画策定の事前調査がなく作業環境が把握されていない</li> <li>・ 伐木技術のスキルアップなどの教育レベルが低い</li> <li>・ KY活動、リスクアセスメントの実施体制が弱い</li> </ul>
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第 477 条] 伐木作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・ [ガイドライン] の作業計画を策定して周辺環境の事前把握を行う</li> <li>・ 周囲の確認（作業中に危険の生ずるおそれのあるものを取り除く）</li> <li>・ 退避する場所をあらかじめ選定して退避する</li> <li>・ 伐倒直前には、伐倒方向、周囲の状況、退避場所を再確認する</li> </ul>

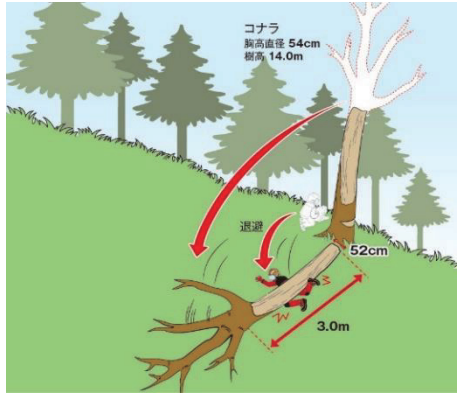
11) 事例 11 <伐倒木が隣接木に接触、折れた枝が飛来・落下して被災者に激突>

○作業種類：チェーンソー伐倒		広葉樹を伐倒したところ隣接する広葉樹に伐倒木の枝が接触して、枝が折れ飛来・落下して、伐根の近くにいた被災者の頭部に激突
○誘因事象：伐倒木と障害物が接触		
主な要因	○人的要因 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 追い口、受け口、ツルの作り方など伐木方向の確認不足</li> <li>・ 未熟な伐木技術</li> <li>・ 不完全な退避</li> <li>・ 難しい広葉樹の斜面上方への伐倒</li> </ul>	
	○環境的要因 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 伐木が難しい広葉樹伐倒作業であった</li> <li>・ 伐倒方向に障害となる広葉樹を確認しておきながら、事前に処理しなかった</li> <li>・ 同僚に退避を指示したが、被災者は安全な退避をしていない</li> </ul>	
○管理的要因		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [ガイドライン] の作業計画策定の事前調査がなく作業環境を把握していない</li> <li>・ 広葉樹など高度な伐木技術教育のレベルが低い</li> <li>・ KY活動、リスクアセスメント実施体制が弱い</li> </ul>
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第 477 条] 伐木作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・ 作業計画の策定により周辺環境の事前把握を行う</li> <li>・ 周囲の確認（作業中に危険の生ずるおそれのあるものを取り除く）</li> <li>・ 退避する場所をあらかじめ選定して退避する</li> <li>・ 伐倒直前には、伐倒方向、周囲の状況、退避場所を再確認する</li> </ul>	

12) 事例 12 <ツルで引きちぎられた枝が飛来・落下して激突>

○作業種類：チェーンソー伐倒		林縁に位置する針葉樹の伐採時に広葉樹をつたって伐倒木の樹冠に巻き付いていたツルが広葉樹の枝を引きちぎり退避していた被災者に飛来・落下して激突
○誘因事象：ツル絡みで枝が飛来・落下		
主 な 要 因	○人的要因 ・ 周囲の確認不足（ツル絡みの見落とし） あるいは危険情報を知りつつ作業を省略 ・ 退避方向・場所の選定ミス	
	○環境的要因 ・ 作業計画策定による事前調査不足 ・ 特異な林縁の把握と対策不足 ・ 退避場所は周辺環境を勘案して、できるだけ立木などの陰に選定	
○管理的要因 ・ [ガイドライン] の作業計画策定の事前調査不足で作業環境の把握をしていない ・ 林縁など特殊環境の知識の取得と高度な伐木技術の教育がない ・ KY活動、リスクアセスメント実施体制が弱い		
対 策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第 477 条] 伐木作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・ 作業計画の策定により周辺環境の事前把握を行う</li> <li>・ 周囲の確認（作業中に危険の生ずるおそれのあるものを取り除く）</li> <li>・ 退避する場所をあらかじめ選定して退避する</li> <li>・ 伐倒直前には、伐倒方向、周囲の状況、退避場所を再確認する</li> </ul>	

13) 事例 13 <腐れのある広葉樹の伐倒で、裂けた幹が割れ上り激突（下敷き）>

○作業種類：チェーンソー伐倒		腐れのある広葉樹を伐採したところ、裂けた幹が割れ上り、その幹が激突（下敷き）
○誘因事象：幹割れ		
主 な 要 因	○人的要因 ・ 伐倒前の立木状態の確認不足 ・ 退避場の確認不足 ・ 退避方向の誤りと遅れ ・ 伐倒方向の誤り	
	○環境的要因 ・ 作業計画策定による事前調査不足 ・ 体径木の伐木手順書の不備 ・ 傾斜地の広葉樹の重心判断は難しいので横に倒すべきだった	
○管理的要因 ・ 作業計画策定の事前調査不足で作業環境が把握されていない ・ 大径木や広葉樹伐木の高度な技術教育などが無い ・ KY活動、リスクアセスメント実施体制が弱い		

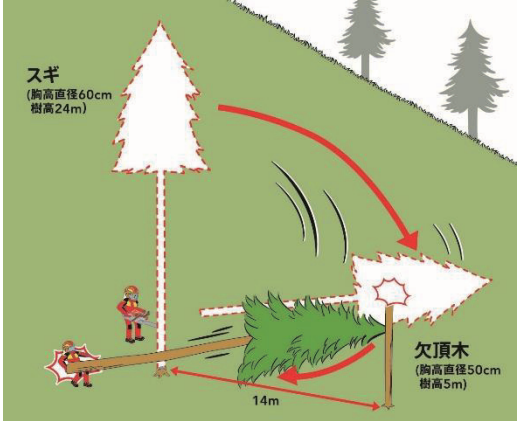


対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[ガイドライン] の作業計画の策定により周辺環境の事前把握を行う</li> <li>・[安衛則第 477 条] 伐木作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・立木の腐れや風害・雪害木など湾曲する立木伐採は、よく観察して状況に応じた作業方法、手順を決定して対応する</li> <li>・伐木は熟練者に任せるか、熟練者の指導のもと、複数名で安全を確保しつつ作業を行う</li> </ul>
----	--


14) 事例 14 <元玉切りで外そうとしたかかり木の先端部が落下し激突>

○作業種類：チェーンソー伐倒		広葉樹にかかり木になったカラマツの枯損木を元玉切で処理中に、先端部が折損落下し、処理作業中の作業者に激突した
○誘因事象：元玉切り		
主な要因	○人的要因	
	○環境的要因	
	○管理的要因	
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最初に高さ 1.7m で斜め切りをした</li> <li>・ガイドラインの禁止事項である元玉切りを 2 回繰り返した</li> <li>・伐木前の上方確認が不十分であった</li> <li>・かかり木処理の危険の認識が低かった</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作業計画策定による事前調査不足</li> <li>・広葉樹先端部分が葉の繁茂で確認しにくい状況であった</li> <li>・かかり木処理が事前に分かっていたのに処理道具を準備していなかった</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作業計画策定の事前調査不足で作業環境が把握されていない</li> <li>・[安衛則第 478 条] かかり木の処理の作業における危険防止を徹底していなかった</li> <li>・[ガイドライン] のかかり木の処理作業指示を徹底していなかった</li> <li>・作業者にかかり木処理道具や標識などを携帯させていなかった</li> <li>・かかり木処理作業指示書がなかった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[ガイドライン] の作業計画の策定により周辺環境の事前把握を行う</li> <li>・[安衛則第 477 条] 伐木作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・[安衛則第 478 条] かかり木の処理の作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・[ガイドライン] のかかり木処理作業における禁止事項を厳守する</li> <li>・作業計画書にかかり木処理方法を明記して、処理道具や標識の携帯を徹底する</li> </ul>


15) 事例 15<伐倒木が欠頂木にあたって跳ね、伐根近くいた別の作業者を直撃した>

○作業種類：チェーンソー伐倒	伐倒者がくさびを打ってもスギ伐倒木が倒れないので、被災者がもう少し「つる」を切るよう指示して、作業の様子を見ていたところ、伐倒木が想定方向からずれて隣接した欠頂木に乗りかかって跳ねて落下し、伐根の2m後方にいた被災者を直撃した
○誘因事象：伐倒木と障害物が接触	
<p>主 な 要 因</p> <p>○人的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伐倒範囲内に他の作業者がいるのに作業を行った</li> <li>・未熟な伐木技術（大径木なので追いつる切り）</li> <li>・周囲の確認不足</li> </ul> <p>○環境的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大径木のため慎重な伐木作業が必要であった</li> <li>・欠頂木を先に処理するなど作業の指示が明確でなかった</li> <li>・被災者が危険区域内で作業を見守っていた</li> </ul>	
	○管理的要因
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[ガイドライン] の作業計画の策定により周辺環境の事前把握を行う</li> <li>・[安衛則第 481 条] 立入禁止を徹底する</li> <li>・[安衛則第 477 条] 伐木作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・つる機能の確保とくさびを使用した伐木を行うように徹底する</li> </ul>

## 16) 事例 16 &lt;伐倒木が古い切り捨て間伐材にあたり一部が退避者に激突した&gt;


○作業種類：チェーンソー伐倒		スギ人工林の主伐作業場で、伐倒したスギが古い切り捨て間伐材にあたり、腐朽した間伐材の一部が退避していた被災者の背中に激突
○誘因事象：伐倒木と障害物が接触		
主な要因	○人的要因	 <p>スギ人工林主伐作業場 古い切り捨て間伐木が再び落ちて被災</p> <p>古い切り捨て間伐木</p>
	○環境的要因	
	○管理的要因	
対策	○人的要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [ガイドライン] の作業計画策定の事前調査不足で作業環境の把握をしていない</li> <li>・ KY活動、リスクアセスメント実施体制が弱い</li> </ul>
	○環境的要因	
○管理的要因		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第 477 条] 伐木作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・ 作業計画の策定により周辺環境の事前把握を行う</li> <li>・ 周囲の確認（作業中に危険の生ずるおそれのあるものを取り除く）</li> <li>・ 退避する場所をあらかじめ選定（立木の陰）して退避する</li> <li>・ 伐倒直前には、伐倒方向、周囲の状況、退避場所を再確認する</li> </ul>

## 17) 事例 17 &lt;伐倒木が伐根にあたって跳ね上がり退避者に激突&gt;

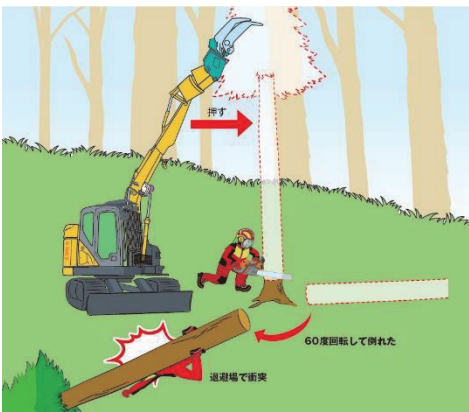
○作業種類：チェーンソー伐倒		スギ人工林の主伐作業場で、伐倒したスギが伐根にあたって根元が跳ねあがり、退避していた被災者の腹部に激突
○誘因事象：伐倒木と障害物が接触		
主な要因	○人的要因	 <p>スギ人工林主伐作業場 伐根にあたりつるが切れて跳ねあがり被災</p> <p>伐根</p> <p>スギ (胸高直径42cm 樹高24m)</p>
	○環境的要因	
	○管理的要因	
○人的要因		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 周囲の確認不足あるいは危険情報を知りつつ作業を省略</li> <li>・ 伐倒方向の未確認および誤り</li> <li>・ 退避方向・場所の選定ミス</li> <li>・ 未熟な伐木技術</li> </ul>
○環境的要因		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 作業計画策定による事前調査不足</li> <li>・ 作業場の障害物の把握と対策不足</li> <li>・ 事前に伐倒方向の障害物を処理するか、障害物がない方向に伐倒</li> </ul>
○管理的要因		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [ガイドライン] の作業計画策定の事前調査不足で作業環境の把握をしていない</li> <li>・ KY活動、リスクアセスメント実施体制が弱い</li> </ul>

対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第 477 条] 伐木作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・ 作業計画の策定により周辺環境の事前把握を行う</li> <li>・ 周囲の確認（作業中に危険の生ずるおそれのあるものを取り除く）</li> <li>・ 退避する場所をあらかじめ選定（立木の陰）して退避する</li> <li>・ 伐倒直前には、伐倒方向、周囲の状況、退避場所を再確認する</li> </ul>
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第 477 条] 伐木作業における危険の防止を徹底する</li> <li>・ 作業計画の策定により周辺環境の事前把握を行う</li> <li>・ 周囲の確認（作業中に危険の生ずるおそれのあるものを取り除く）</li> <li>・ 退避する場所をあらかじめ選定して退避する</li> <li>・ 伐倒直前には、伐倒方向、周囲の状況、退避場所を再確認する</li> </ul>

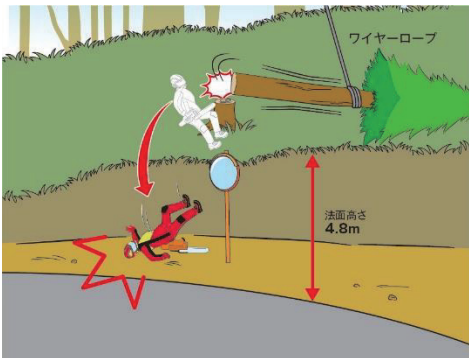
18) 事例 18 <斜面下方で造材作業中に造材木にはさまれ・巻き込まれた>

○作業種類：チェーンソー伐倒		傾斜面上の風倒木処理のためチェーンソーで風倒木を造材中に、造材丸太が斜面を墜落・転落しはさまれ・巻き込まれた（下敷き）
○誘因事象：造材木が転動		
主 な 要 因	○人的要因	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 周囲の確認不足</li> <li>・ 斜面下方における作業禁止の認識不足</li> <li>・ 原木の転倒を防止する措置の省略</li> </ul>	
	○環境的要因	
	○管理的要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 作業計画策定の事前調査不足で作業環境が把握されていない</li> <li>・ 伐倒方向および斜面下方作業の禁止行為の指示がない</li> <li>・ 安全衛生管理体制が実質上機能していなかった</li> <li>・ KY活動、リスクアセスメント実施体制が弱い</li> </ul>
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [安衛則第 480 条] 造材時における危険の防止を徹底する</li> <li>・ [ガイドライン] の作業計画の策定により周辺環境の事前把握を行う</li> <li>・ くい止め、歯止め等木材が墜落・転落し、または滑ることによる危険を防止する</li> <li>・ 安全衛生管理体制を整備し、組織的な安全対策の取り組みを行う</li> </ul>	

19) 事例 19 <機械との共同の伐倒作業で伐倒木が退避した作業者に激突>

○作業種類：チェーンソー伐倒		伐倒木をグラップルローダで受け口方向に押したところ、伐採方向が約60度ずれて退避していた被災者に激突
○誘因事象：伐倒方向が変化		
主な要因	○人的要因 ・退避場の確認不足、退避方向の誤り ・林業機械立入禁止範囲内の共同作業	
	○環境的要因 ・機械の位置や伐倒の方向などに関する適切な作業計画がない ・責任者から明確な指示や注意がない ・作業者の十分な安全確保がない ・的確な作業手順がなく、作業における明確な指揮命令系統がない	
○管理的要因 ・責任者から明確な指示や注意がない ・[ガイドライン]の作業計画策定の事前調査不足で作業環境を把握していない ・[安衛則第151条95、96]接触の防止、立入禁止の理解がない ・伐木等作業を行う場合の作業指揮者が不在であった		
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[安衛則151条95、96]接触の防止、立入禁止を厳守する</li> <li>・林業機械・伐木作業の作業計画の樹立により周辺環境の事前把握を行う</li> <li>・作業手順について、伐倒方法選択・安全な退避場所の指示・退避確認方法を明確にする</li> <li>・指揮命令系統や作業分担を明確に定める</li> <li>・伐倒作業における災害の防止に関して安全衛生教育などの徹底をはかる</li> </ul>	

20) 事例 20 <山側斜面で伐倒作業を行っていた作業者が道路上に墜落・転落>

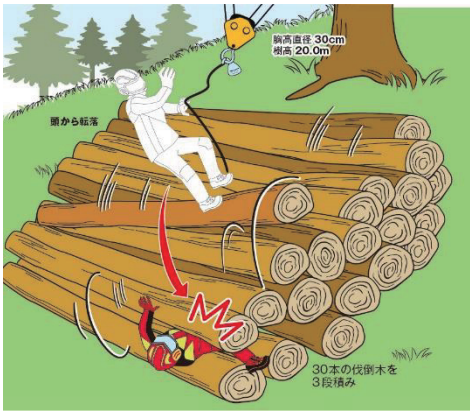
○作業種類：チェーンソー伐倒		道路の拡幅工事中、山側斜面上でワイヤロープを使用し、転落防止をした立木の伐採作業中に伐倒木の元口が作業者に追突して転落
○誘因事象：墜落・転落		
主な要因	○人的要因 ・斜面作業であったが安全帯の使用など墜落・転落の防止対策がない ・ワイヤロープで固定したことによる災害リスクの把握がない ・退避場の確認不足・誤り・遅れ	
	○環境的要因 ・ワイヤの固定位置、牽引方法、作業配置、安全帯、墜落・転落防止措置などに関する適切な作業計画がない ・作業者の十分な経験がない	

	<p>○管理的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・責任者から明確な指示や注意がない</li> <li>・[ガイドライン] の作業計画策定の事前調査不足で作業環境が把握されていない</li> <li>・[安衛則施行令 13 条 3 項] 墜落制止用器具および [安衛則第 40・41 条] 墜落等による災害を防止するための措置の理解不足</li> <li>・伐木等作業を行う場合の作業指揮者が不在</li> </ul>
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[安衛法施行令第 13 条 3 項] 墜落制止用器具および [安衛則第 40・41 条] 墜落等による災害を防止するための措置に準拠した墜落・転落防止対策を厳守する</li> <li>・高齢労働者については、健康状態を事前に十分チェックし、適正な者以外は高所作業に就けないように配慮する</li> <li>・立木の伐採作業では重心、腐れ、伐倒方向等を事前に調査する</li> <li>・災害の可能性がある様々な緊急事態を事前に想定し、退避の方法等を十分に検討したうえで、作業を進める</li> </ul>

21) 事例 21 < 枯損木をつり切り作業中、胴綱をチェーンソーで切断し墜落・転落 >

	○作業種類：チェーンソー伐倒	枯損木をつり切り作業中、誤って胴綱をチェーンソーで切断し墜落・転落
	○誘因事象：墜落・転落	
主要要因	<p>○人的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤロープの使用がない</li> <li>・幹を切断後に、直ぐにチェーンソーを停止しなかった</li> </ul>	
	<p>○環境的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・切断する幹に掛けたベルトスリングによる玉掛けの方法が悪い（切断した幹が作業者の方角に振れるような玉掛け方法であった）</li> <li>・墜落・転落防止の措置が不十分であった</li> </ul>	
	<p>○管理的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・つり切り作業の安全作業手順の検討が不十分であった</li> <li>・作業の指揮命令系統が不明確であった</li> <li>・移動式クレーンは運転者付きのレンタルで、初めての作業であり、指揮命令系統が不明確のまま作業の進行が各自の判断にまかされていた</li> </ul>	
対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業現場を事前に調査して安全な作業計画を検討する</li> <li>・やむを得ず、つり切り作業を採用する場合には、墜落・転落防止対策を徹底する</li> <li>・つり切り作業を採用する場合には [安衛則施行令 13 条 3 項] 墜落制止用器具および [安衛則第 40・41 条] 墜落等による災害を防止するための措置を厳守する</li> <li>・作業現場の状況に適合する安全作業手順を定め、関係作業者に周知徹底する</li> <li>・安全管理体制を整備し、現場の安全管理を徹底する</li> </ul>	

22) 事例 22 <全幹集材した伐倒木を中継土場に積み上げ中、はいが崩れて下敷>

○作業種類：はい積	機械集材装置を使用した集材で、はい積
○誘因事象：墜落・転落	作業中に足元のはいが崩れ、作業者がは
<p>○人的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1人作業の乱雑なはい積みであった</li> <li>・ 不安定なはいの上で作業を行った</li> <li>・ 荷崩れ防止対策を行っていない</li> </ul> <p>○環境要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 林業架線作業主任者が職務を遂行していなかった</li> <li>・ 伐倒木の中継用土場は急斜面で不安定な場所であった</li> <li>・ 乱雑な積み上げをしていたのに、荷崩れ防止対策を十分に行っていなかった</li> </ul>	<p>さまれ・巻き込まれた</p> 
<p>○管理的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 林業架線作業主任者を選任していなかった</li> <li>・ 安全な作業方法を決定し、作業指揮をしていなかった</li> </ul>	
<p>対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 林業架線作業主任者を選任し、安全管理を徹底する</li> <li>・ 土場は勾配がなく安定した個所に設置する</li> <li>・ 荷崩れを防止する措置を講じる</li> <li>・ 2人以上の作業とする</li> </ul>	