危険をよみ、災害の芽をつむ

リスクアセスメントを始めましょう

1　このパンフレットの事例は、はじめてリスクアセスメントを実施した人たちの報告書です。

2　リスクアセスメントは、みんなで議論して、少しでもリスクを小さくし、安全に作業が進められるようにすることがもっとも大切です。

3　初めから完璧なものをつくろうとしないで、まずリスクアセスメントを始めましょう。「危険をよみ、災害の芽をつむ」チカラが養われるようになります。

4　そして徐々に、いままで見えなかったリスクアセスメントのすばらしさが、見えてくるはずです。

5　2～3ページの留意事項を参考に「現場で安全を脅かすものは何か」の原点に立ち返り、リスクアセスメントに取りかかりましょう。

※　参考としてテキストの事例を最後のページに（事例3）として掲載しました。

リスクアセスメントの留意事項

危険要因の洗い出し

● 危険要因の洗い出しの目のつけどころ（伐木造材作業の例）

① かかり木処理作業でかかり木の下敷きになる恐れはないか。
② 伐倒木が隣接木に接触､伐倒方向が変わり､伐倒木に激突される恐れはないか。
③ 強風等で伐倒方向が変わり、伐倒木に激突される恐れはないか。
④ 伐倒作業で退避場所が悪く、伐倒木に激突される恐れはないか。
⑤ 伐倒作業で、他人の伐った伐倒木に激突される恐れはないか。
⑥ 伐倒作業中、枝条が飛来落下してきて、激突される恐れはないか。
⑦ 枝払い・玉切り作業中、チェーンソーのチェーンが跳ねて、足を切る恐れはないか。
⑧ 枝払い・玉切り作業中、他人のチェーンソーで切創する恐れはないか。
⑨ 作業中、丸太等が転落、滑落してきて、激突される恐れはないか。
⑩ 滑ったり、転んだりする箇所はないか。
⑪ 作業にあった機械・器具・保護具を使用しているか。
⑫ 作業者の年齢、経験年数から見た人の配置は適正か。
⑬ 現在の作業仕組みで危ないところはないか。

● 留意事項

危険要因の洗い出しを行う場合は、上記の「目のつけどころ」を参考にして、次のことに留意しましょう。

・対象作業の作業の流れから見つけ出しましょう。
・対象作業をわかりやすい単位で区分しましょう。
・現場に入っていき、危ないことはないかという目で、現場で問題となっている危険要因を洗い出しましょう。
・機械は故障する、人はミスをする、ということを前提に作業現場をよく観察してみましょう。
・細かいことにとらわれず、災害発生率の高い危険要因に重点をおいて洗い出しましょう。
・いろいろな立場の人から意見を聞くようにしましょう。
・危険要因の洗い出しは次のリスク見積りにつなげるため、「～するとき、～して、～になる」という形で表しましょう。

リスク見積りと評価

● **留意事項**

洗い出された危険要因に対して、リスクの見積り・評価を行いましょう。

・リスクの見積り・評価は、複数の人で実施しましょう。
・細かく見積もらないで大まかに見積りましょう。
・リスクの見積りにあたっては、具体的な災害の起こる可能性とケガの程度を想定してみましょう。
・リスクの見積りは、作業内容をよく考えて、十分話し合い、グループの総意として決めましょう。
・そのリスクの大きさを明らかにしましょう。

リスク低減対策

● **留意事項**

リスク低減対策の検討を行う場合は、リスクの高いものから優先的に検討を行いましょう。

・リスク対応は、どのようにしてリスクを小さくするかを考えましょう。
・リスク対応は、リスクゼロを目指すのではなく、リスクを許容できる水準より低いところまで引き下げましょう。
・リスク低減対策の検討は、次の順序でリスクをどのようにして小さくするかを検討しましょう。
　①先ず危険作業をなくしたり、見直したりしてリスクを小さくすることを検討しましょう。
　②次に、何か機械や設備などで対策がとれないか検討しましょう。
　③ 3 番目に、防護ズボンなど個人用保護具の使用を検討しましょう。
　④ 4 番目に、教育訓練、作業管理等の対策を検討しましょう。
・コストの多少でなく妥当なリスク対応を検討しましょう。
・対策後のリスクの見積り・評価を再度行い、許容可能かどうか確認しましょう。

改善にあたり考慮すべき事項

● **留意事項**

・対策後のリスクレベルが確保されるよう、具体的な方法を検討しましょう。
・具体的な実施にあたっては、ないものねだりをせず、一歩一歩前進していくように優先順位を付けて実施しましょう。
・アセスメントの実施結果を作業者全員に周知し、事業者と作業者が一緒になって取り組みましょう。

リスクアセスメント報告書　（事例１）

No. 1

対象作業名　：　**間伐作業**　　実施者氏名　：　**A、B、C、D**　　報告書作成日　：　**平成○○年○○月○○日**

No.	危険要因の洗い出し					リスク見積り（現状）		リスク評価（現状）	リスク低減対策	対策後のリスク見積り（予測）		対策後のリスク評価（予測）	改善に当たり考慮すべき事項	優先順位
	作業名	危険要因の内容	災害に至るプロセス ～するとき	～したので	～（事故の型）になる	可能性	重大性	リスクレベル		可能性	重大性	リスクレベル		
1	伐倒作業	危険区域に入る	伐倒するとき	他の作業者が危険区域に入り	伐倒木に激突される	△	×	4	①危険区域以上離れて作業できるように作業班の人数を減らす	○	×	3	1から3を併用して実施する	1
									②横に並らび、危険範囲に入らないように離れて作業する	○	○	1		
									③伐倒時に作業者がいないことを確認し、退避完了まで作業をしない	△	△	3	人の気配がすれば作業を中止する	
		かかり木になる	かかり木を処理するとき	中段切りをしたので	上から木が落ちてきて激突される	×	×	5	①回転させて倒す	○	△	2	向こうに押して回す	3
													落ちる方向を見極めて回す方向を決める	
													かかり木の下に入らないように、回し始めと終わりの位置を決めて行う	
													爪をしっかりかけて回す	
									②伐倒前にロープをかけて引いて倒す	○	△	2	倒れ始まると枯れ枝が来るので素早く離れる	1
													滑車等でロープの方向を変え、直に引いて倒さない	
													引く方向と重心方向の合力方向に倒れ始め、その後ロープ方向に回ることに注意	
													高木は棒やはしごで高いところにロープを上げて引く	
									③かかり木にロープをかけて倒す	○	△	2	②に同じ	2
		伐倒木	伐倒するとき	木が回わり	作業者の上に倒れ激突される	△	×	4	①退避が容易なように退避の障害になる木を除去する	○	△	2	伐倒の基本の①と③を守って行う	1
									②ロープを使って方向を確実にする	○	△	2	木の重心と周りの状況から方向を判断する	2
													木を切る人とロープを引く人との息をあわせる	
									③重心方向をよく見て受口、追口を作り、くさびを適切に使って切る	△	○	2	確実に行えるよう時々研修会をする	1
		隣接木の枝	伐倒するとき	伐倒木が隣の木に当たり	隣接木の枝が飛んできて激突される	△	×	4	①伐倒方向の木の危険性を見極めて退避場所を決める	△	○	2	①と②を併用して行う	2
									②追口は中から外に切り離す追いづる切りで伐倒する	○	△	2	切ったらすぐ逃げる	
													木が傾き始めたらその様子をよく見て臨機応変に逃げる	1

リスク低減対策は、検討の順序に従って考える
①危険作業を廃止。作業のやり方・機械・道具等を変更
②安全装置、保護具等の対策
③教育等による人材対策

対策後のリスクレベルを確保する方法を具体的に示す
①対策後に発生する別の新しいリスクに対応する事項
②残留リスクが増大しないように考慮すべき事項

リスクの評価基準

災害の可能性

可能性ランク	記号
かなり起こる	×
たまに起こる	△
ほとんど起こらない	○

災害の重大性

重大性ランク	記号
極めて重大	×
重　　大	△
軽　　微	○

リスクレベル

リスクの見積り	リスクレベル
××	5
×△、△×	4
○×、×○、△△	3
○△、△○	2
○○	1

リスクへの対応

リスクレベル	リスクへの対応
5	受け入れ不可能なリスクであり、即座に他の方法へ回避する必要がある
4	受け入れ不可能なリスクであり、抜本的な対策を実施する必要がある
3	受け入れ不可能なリスクであり、何らかの対策を実施する必要がある
2	許容可能なリスクであり、現時点では特に対策の必要がない（残留リスクあり）
1	受け入れ可能なリスクであり、対策の必要がない（残留リスクあり）

リスクアセスメント報告書　（事例２）

No. 2

対象作業名　：　**間伐作業**　　実施者氏名　：　**A、B、C、D**　　報告書作成日　：　**平成○○年○○月○○日**

No.	危険要因の洗い出し					リスク見積り（現状）		リスク評価（現状）	リスク低減対策	対策後のリスク見積り（予測）		対策後のリスク評価（予測）	改善に当たり考慮すべき事項	優先順位
	作業名	危険要因の内容	災害に至るプロセス ～するとき	～したので	～（事故の型）になる	可能性	重大性	リスクレベル		可能性	重大性	リスクレベル		
1	伐倒作業	チェーンソー	作業上の支障の雑草木を大刈りしたとき	細い枝でチェーンソーの刃が滑り	作業者の足を切る	△	△	3	①チェーンソー防護衣を着用する	○	○	1		1
									②横に払わず縦に使う	○	○	1	チェーンソーを振り回さないように作業する	2
									③前もって刈払機で刈っておく	○	○	1		3
		チェーンソー	大きく曲がっている小径木を切ったとき	よそ見をしていたら	チェーンソーが木に押されてそのまま足を切る	○	×	3	①伐倒に入る前に周りの確認をしっかり行う	○	○	1	指差し呼称をして確認する	1
									②伐倒途中で危険が予想される時と場合は、そこに意識を集中させる	○	○	1	作業の全体イメージが出来てからチェーンソーのエンジンをかける	1
													危ない木の処理について対策を考えてから作業に入る	
													初心者教育を徹底させる	
													技能教育を徹底させせる	
		枯れ枝	伐倒するとき	枯れ枝が落ちてきて	作業者に当たる	×	△	4	①伐倒する木の古枝の状態を確認する	○	△	2	2つを併用して実施する	1
									②落ちてこない方向から切る	○	△	2	逃げる方向を前もって決める。	
		つるがらみの木	チェーンソーで伐倒するとき	つるがらみの上の木が引っ張られて倒れ	その木の下敷きになる	△	×	4	①つるを切り離す	○	△	2	つるの元を探し、そのからまった木の上方でノコ、鎌を伸ばして切る	2
									②切る木の順番と倒す方向を十分考えて切る	△	△	3	作業者の方向に倒れてこないように工夫する	3
									③つるがらみの木は一人で伐らない	○	○	1	数人で処理方法の方針を決め、チルホールで引いて倒す	1
2	枝払い作業	チェーンソー	枝払いをしていたとき	チェーンソーが勢い余って	作業者の足を切る	×	△	4	①チェーンソー防護衣を着用する	○	○	1		1
									②木の向う側の枝を払う	○	○	1	②、③を併用して行う	2
									③手前の枝は向こうに押してる	○	○	1	チェーンソーワークの教育を徹底させる	
		チェーンソー	小さな木の枝払いをしていたとき	木をまたいでいたので勢い余って	作業者の足を切る	×	△	4	①木の向う側にチェーンソーがなるように移動して枝を払う	○	○	1		1
3	玉切り	チェーンソー	下から合わせ切りしていて	材の重さで	チェーンソーが下に押され足を切った	×	△	4	①材を垂直に切る	○	○	1	2つを併用して行う	1
									②危険と思われる材は支柱をたて材を安定させる	○	○	1		

リスク低減対策は、検討の順序に従って考える
①危険作業を廃止。作業のやり方・機械・道具等を変更
②安全装置、保護具等の対策
③教育等による人材対策

対策後のリスクレベルを確保する方法を具体的に示す
①対策後に発生する別の新しいリスクに対応する事項
②残留リスクが増大しないように考慮すべき事項

リスクの評価基準

災害の可能性

可能性ランク	記号
かなり起こる	×
たまに起こる	△
ほとんど起こらない	○

災害の重大性

重大性ランク	記号
極めて重大	×
重　　大	△
軽　　微	○

リスクレベル

リスクの見積り	リスクレベル
××	5
×△、△×	4
○×、×○、△△	3
○△、△○	2
○○	1

リスクへの対応

リスクレベル	リスクへの対応
5	受け入れ不可能なリスクであり、即座に他の方法へ回避する必要がある
4	受け入れ不可能なリスクであり、抜本的な対策を実施する必要がある
3	受け入れ不可能なリスクであり、何らかの対策を実施する必要がある
2	許容可能なリスクであり、現時点では特に対策の必要がない（残留リスクあり）
1	受け入れ可能なリスクであり、対策の必要がない（残留リスクあり）

リスクアセスメント報告書　（事例３）

No.

対象作業名　：　**間伐作業**　　実施者氏名　：　　報告書作成日　：

No.	危険要因の洗い出し					リスク見積り（現状）		リスク評価（現状）	リスク低減対策	対策後のリスク見積り（予測）		対策後のリスク評価（予測）	改善に当たり考慮すべき事項	優先順位
	作業名	危険要因の内容	災害に至るプロセス			可能性	重大性	リスクレベル		可能性	重大性	リスクレベル		
			～するとき	～したので	～（事故の型）になる									
1	伐倒作業	伐倒木	木が倒れるとき	他の作業者が危険区域に入り	伐倒木に激突される	○	×	3	①ハーベスタを導入する	○	○	1		3
									②近接作業にならない山割りをする	○	○	1		1
									③伐倒合図を確実に行う	○	△	2		2
2	伐倒作業	かかり木	伐倒するとき	ほとんどかかり木になり	災害が多発する	×	×	5	①列状間伐を採用する	○	△	2		1
									②小面積皆伐を採用する	○	△	2		2
3	タワーヤーダ集材作業	ワイヤロープ	内角作業をしていて	台付け索が切れたため	ワイヤーロープに激突される	○	×	3	①架線集材から車両集材に変更する	○	○	1		1
									②内角側に立木を残す	○	△	2		3
									③内角作業は絶対にしない	○	○	1	確実に退避する	2
4	車両集材作業	集材木	木寄集材するとき	木寄距離が長いため材が引っかかりやすく	集材木に激突される	△	△	3	①高密な集材路を入れ、木寄せ距離を短くする	○	○	1		1
5	車両集材作業	林内作業車	林内作業車を運転したとき	運転席から降りてバックで走行中	立木と作業車の間に身体を挟まれた	△	×	4	①リモコン操縦の車両に改良する	○	○	1		2
									②運転席から降りて運転しない	○	△	2		1
6	プロセッサ造材作業	造材木	枝払いしたとき	他の作業者が近くで材の整理をしていたので	材に激突された	△	×	4	①接近ブザーを開発、携帯させる	○	○	1		2
									②材整理の作業者を配置しない	○	△	2		1

リスクの評価基準

災害の可能性

可能性ランク	記号
かなり起こる	×
たまに起こる	△
ほとんど起こらない	○

災害の重大性

重大性ランク	記号
極めて重大	×
重　　大	△
軽　　微	○

リスクレベル

リスクの見積り	リスクレベル
××	5
×△、△×	4
○×、×○、△△	3
○△、△○	2
○○	1

リスクへの対応

リスクレベル	リスクへの対応
5	受け入れ不可能なリスクであり、即座に他の方法へ回避する必要がある
4	受け入れ不可能なリスクであり、抜本的な対策を実施する必要がある
3	受け入れ不可能なリスクであり、何らかの対策を実施する必要がある
2	許容可能なリスクであり、現時点では特に対策の必要がない（残留リスクあり）
1	受け入れ可能なリスクであり、対策の必要がない（残留リスクあり）