

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改訂後	現行
<p>第1編～第4編（略）</p> <p>第5編 保安林整備</p> <p>第1章 保安林整備事業の定義及び目的</p> <p>〔解説〕 1～4（略）</p>	<p>第1編～第4編（略）</p> <p>第5編 保安林整備</p> <p>第1章 保安林整備事業の定義及び目的</p> <p>〔解説〕 1～4（略）</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後					現 行									
大分類	分類	細分類	工 種	種類	大分類	分類	細分類	工 種	種類					
保安林 整備 事業	森林造成	造成基礎工	土留工	（山腹工に準ずる）	森林造成	造成基礎工	土留工	（山腹工に準ずる）	保安林 整備 事業	森林造成	造成基礎工	土留工	（山腹工に準ずる）	
			柵工	（山腹工に準ずる）			柵工	（山腹工に準ずる）				柵工	（山腹工に準ずる）	
			筋工	（山腹工に準ずる）			筋工	（山腹工に準ずる）				筋工	（山腹工に準ずる）	
			排水工	（山腹工に準ずる）			排水工	（山腹工に準ずる）				排水工	（山腹工に準ずる）	
			防風工	（防災林造成に準ずる）			防風工	（防災林造成に準ずる）				防風工	（防災林造成に準ずる）	
		植栽準備工	本数調整伐		本数調整伐		植栽準備工	本数調整伐		本数調整伐		植栽準備工	本数調整伐	
			枝落し		枝落し			枝落し		枝落し			枝落し	
			地拵え	全面,筋,坪	地拵え	全面,筋,坪		地拵え	全面,筋,坪	地拵え	全面,筋,坪		地拵え	全面,筋,坪
			地表掻き起し		地表掻き起し			地表掻き起し		地表掻き起し			地表掻き起し	
			植栽		植栽			植栽		植栽			植栽	
	植生導入工	天然下種	上方,側方	天然下種	上方,側方	植生導入工	天然下種	上方,側方	天然下種	上方,側方	植生導入工	天然下種	上方,側方	
		補植		補植			補植		補植			補植		
		下刈り	全,筋,坪	下刈り	全,筋,坪		下刈り	全,筋,坪	下刈り	全,筋,坪		下刈り	全,筋,坪	
		刈出し	全,筋,坪	刈出し	全,筋,坪		刈出し	全,筋,坪	刈出し	全,筋,坪		刈出し	全,筋,坪	
		除伐		除伐			除伐		除伐			除伐		
	保 育	つる切り	切離し,薬物処理,その他	つる切り	切離し,薬物処理,その他	保 育	つる切り	切離し,薬物処理,その他	つる切り	切離し,薬物処理,その他	保 育	つる切り	切離し,薬物処理,その他	
		本数調整伐		本数調整伐			本数調整伐		本数調整伐			本数調整伐		
		受光伐		受光伐			受光伐		受光伐			受光伐		
		枝落し		枝落し			枝落し		枝落し			枝落し		
		追肥	植穴底投入,地表ばら巻き,その他	追肥	植穴底投入,地表ばら巻き,その他		追肥	植穴底投入,地表ばら巻き,その他	追肥	植穴底投入,地表ばら巻き,その他		追肥	植穴底投入,地表ばら巻き,その他	
根踏み			根踏み		根踏み			根踏み		根踏み				
雪起し		又木支え,棒支え,普通雪起こし	雪起し	又木支え,棒支え,普通雪起こし	雪起し		又木支え,棒支え,普通雪起こし	雪起し	又木支え,棒支え,普通雪起こし	雪起し		又木支え,棒支え,普通雪起こし		
病虫害防除			病虫害防除		病虫害防除			病虫害防除		病虫害防除				
獣害防除			獣害防除		獣害防除			獣害防除		獣害防除				

図 1 - 1 保安林整備事業の工種

図 1 - 1 保安林整備事業の工種

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

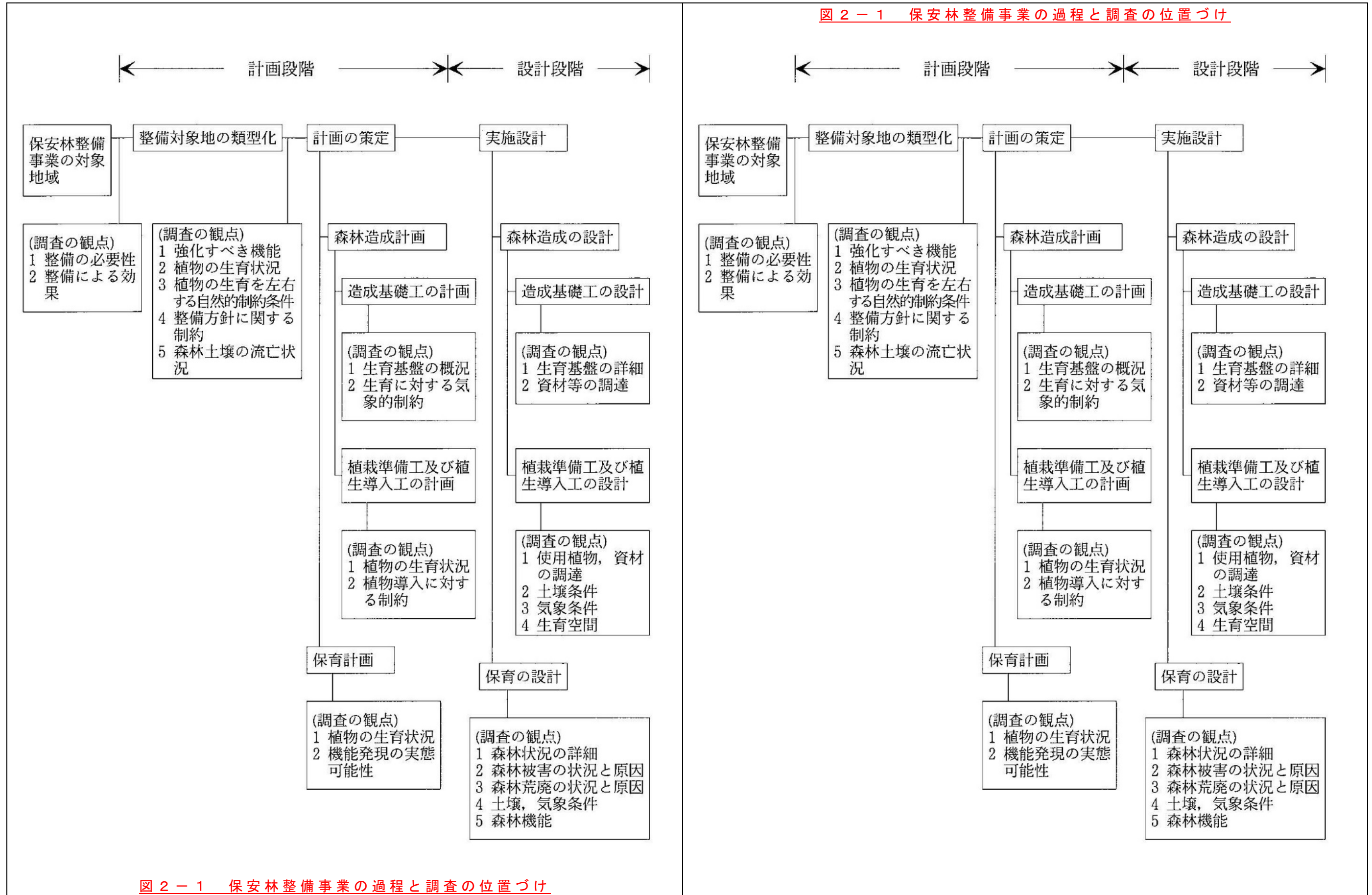
（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>5 森林造成は、裸地 <u>又は</u> それに近い林地、機能が著しく低下している森林及び放置しておくとな機能が著しく低下するおそれのある森林を対象に植栽又は天然更新等 <u>による</u> 森林の造成を行い、森林の持つ公益的機能の維持、強化を図るものである。</p> <p>6 保育は、治山事業によって造成された森林 <u>又は</u> 機能の低位な保安林を対象として、下刈り、除伐、つる切り、本数調整伐、受光伐、枝落とし等を行い、樹木等の健全な成長を促し、森林の持つ公益的機能の維持、強化を図るものである。</p>	<p>5 森林造成は、裸地 <u>または</u> それに近い林地、機能が著しく低下している森林及び放置しておくとな機能が著しく低下するおそれのある森林を対象に植栽又は天然更新等 <u>を行い、</u> 森林の造成を行い、森林の持つ公益的機能の維持、強化を図るものである。</p> <p>6 保育は、治山事業によって造成された森林 <u>または</u> 機能の低位な保安林を対象として、下刈り、除伐、つる切り、本数調整伐、受光伐、枝落とし等を行い、樹木等の健全な成長を促し、森林の持つ公益的機能の維持、強化を図るものである。</p>
<p><b>第 2 章 調 査</b></p> <p>第 1 節 総 説</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 ～ 3 （略）</p>	<p><b>第 2 章 調 査</b></p> <p>第 1 節 総 説</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 ～ 3 （略）</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
-------	-----



治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行																
<p>1-1・1-2（略）</p> <p><b>第2節 地形調査</b></p> <p><b>2-1 総説</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 地形調査は、<b>事業対象地域</b>の山系、水系等の状況を把握することと、整備対象地の範囲や整備方法等を決定する際の参考とするために行うものである。</p> <p>2（略）</p> <p><b>2-2 予備調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1（略）</p> <p>2 調査の内容及び精度は、森林の現況、整備の目標等によって異なるが、保安林整備事業においては、予備調査の結果をもとに事業の計画の策定を行うことも少なくないので、極力それに対応できる内容、精度とすることが<b>良い</b>。予備調査の項目と計画、設計への活用方法との関係は概ね次のようである。調査においては、整備の目的や現地の状況を勘案し、適切な項目、細目を選択する。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-1 予備調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">調査項目</th> <th style="width: 20%;">細目</th> <th style="width: 20%;">調査の観点</th> <th style="width: 50%;">計画、設計への活用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地形概要</td> <td>山系、水系等の位置的関係、傾斜、標高、斜面形、斜面規模、斜面方向</td> <td>流域形状の把握 地形特性の把握 整備上注意を要する地形等の発見</td> <td><b>整備対象地</b>の設定 造成基礎工等の必要性の判断 <b>整備</b>の難易性の判定 植栽区域、樹種の選定 土地活用方法の類型化</td> </tr> </tbody> </table> <p>3（略）</p> <p><b>2-3 現地調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1（略）</p> <p>2 調査の項目は、概ね予備調査と同様とする。<b>現地調査</b>においては、必要に応じてより精度の高い調査を行うとともに微地形について調査するものとする。現地調査の項目と計画、設計への活用方法との関係は概ね次のようである。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-2（略）</b></p> <p>3 調査の方法については、<b>第2編第2章第2節「地形調査」</b>によるものとする。また、地形測量を行う場合は<b>第4章第2節「測量」</b>によるものとする。</p>	調査項目	細目	調査の観点	計画、設計への活用	地形概要	山系、水系等の位置的関係、傾斜、標高、斜面形、斜面規模、斜面方向	流域形状の把握 地形特性の把握 整備上注意を要する地形等の発見	<b>整備対象地</b> の設定 造成基礎工等の必要性の判断 <b>整備</b> の難易性の判定 植栽区域、樹種の選定 土地活用方法の類型化	<p>1-1・1-2（略）</p> <p><b>第2節 地形調査</b></p> <p><b>2-1 総説</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 地形調査は、<b>地域</b>の山系、水系等の状況を把握することと、整備対象地の範囲や整備方法等を決定する際の参考とするために行うものである。</p> <p>2（略）</p> <p><b>2-2 予備調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1（略）</p> <p>2 調査の内容及び精度は、森林の現況、整備の目標等によって異なるが、保安林整備事業においては、予備調査の結果をもとに事業の計画の策定を行うことも少なくないので、極力それに対応できる内容、精度とすることが<b>よい</b>。予備調査の項目と計画、設計への活用方法との関係は概ね次のようである。調査においては、整備の目的や現地の状況を勘案し、適切な項目、細目を選択する。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-1 予備調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">調査項目</th> <th style="width: 20%;">細目</th> <th style="width: 20%;">調査の観点</th> <th style="width: 50%;">計画、設計への活用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地形概要</td> <td>山系、水系等の位置的関係、傾斜、標高、斜面形、斜面規模、斜面方向</td> <td>流域形状の把握 地形特性の把握 整備上注意を要する地形等の発見</td> <td><b>事業対象地域</b>の設定 造成基礎工等の必要性の判断 <b>施工</b>の難易性の判定 植栽区域、樹種の選定 土地活用方法の類型化</td> </tr> </tbody> </table> <p>3（略）</p> <p><b>2-3 現地調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1（略）</p> <p>2 調査の項目は、概ね予備調査と同様とする。<b>予備調査</b>においては、必要に応じてより精度の高い調査を行うとともに微地形について調査するものとする。現地調査の項目と計画、設計への活用方法との関係は概ね次のようである。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-2（略）</b></p> <p>3 調査の方法については、<b>第2編第2章第2節</b>によるものとする。また、地形測量を行う場合は<b>本編第4章第2節</b>によるものとする。</p>	調査項目	細目	調査の観点	計画、設計への活用	地形概要	山系、水系等の位置的関係、傾斜、標高、斜面形、斜面規模、斜面方向	流域形状の把握 地形特性の把握 整備上注意を要する地形等の発見	<b>事業対象地域</b> の設定 造成基礎工等の必要性の判断 <b>施工</b> の難易性の判定 植栽区域、樹種の選定 土地活用方法の類型化
調査項目	細目	調査の観点	計画、設計への活用														
地形概要	山系、水系等の位置的関係、傾斜、標高、斜面形、斜面規模、斜面方向	流域形状の把握 地形特性の把握 整備上注意を要する地形等の発見	<b>整備対象地</b> の設定 造成基礎工等の必要性の判断 <b>整備</b> の難易性の判定 植栽区域、樹種の選定 土地活用方法の類型化														
調査項目	細目	調査の観点	計画、設計への活用														
地形概要	山系、水系等の位置的関係、傾斜、標高、斜面形、斜面規模、斜面方向	流域形状の把握 地形特性の把握 整備上注意を要する地形等の発見	<b>事業対象地域</b> の設定 造成基礎工等の必要性の判断 <b>施工</b> の難易性の判定 植栽区域、樹種の選定 土地活用方法の類型化														

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
-------	-----

第3節 地質・土壌調査

3-1 (略)

3-2 予備調査

〔解説〕

1 地質・土壌の種類や状態を表現する方法は、観点によって様々であり、これに関する調査の方法、内容、精度等も多様である。このことから、調査に当たっては、調査結果の使用目的、対象面積や要求される精度を勘案して、適切なものを選択する必要がある。予備調査の項目としては、概ね以下のものがある。

表2-3 予備調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用

調査項目	細 目	調査の観点	計画、設計への活用
地質概要	地質分類、分布、風化状況、変質状況、破碎状況	荒廃原因となる地質要件 侵食や破壊に対して注意を要する地質の確認 植物の生育に支障のある地質 <u>及</u> <u>よ</u> び性質の確認	<u>整備対象地の設定</u> 侵食等に対する対策の検討 整備の難易性の判定
土壌概要	土壌分類、分布、土層厚、物理的、化学的性質	植物の生育に支障のある土壌 <u>及</u> <u>よ</u> び性質の確認	植栽樹種の選定 土壌改良の検討

2・3 (略)

3-3 現地調査

〔解説〕

1 保安林整備事業における地質調査は、地形、土質・土壌を通じて植物の生育や森林の機能の発現に間接的に関連する程度であるので、一般には予備調査の範囲で十分なことが多い。

2～4 (略)

表2-4 現地調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用

調査項目	細 目	調査の観点	計画、設計への活用
地質特性	予備調査に準ずる	侵食や破壊に対して注意を要する地質の詳細の確認 植物の生育に支障のある地質 <u>及</u> <u>よ</u> び性質の詳細の確認	<u>整備対象地の設定</u> 侵食等に対する対策の検討 整備の難易性の判定
土壌断面	土壌型、堆積様式、構造、土性等の区分	土壌の特性の確認 植物生育の状況、可能性の把握	植栽樹種の決定 植物の生育予測
土壌の物理的性質	透水性、保水性、通気性	理水機能の把握 植物生育の状況、可能性の把握	土壌改善対策の検討 水源かん養機能の判定 植栽樹種の決定
土壌の化学的性質	P H、養分量	植物生育の困難性の把握	土壌改善対策の検討 植栽樹種の決定

第3節 地質、土壌調査

3-1 (略)

3-2 予備調査

〔解説〕

1 地質、土壌の種類や状態を表現する方法は、観点によって様々であり、これに関する調査の方法、内容、精度等も多様である。このことから、調査に当っては、調査結果の使用目的、対象面積や要求される精度を勘案して、適切なものを選択する必要がある。予備調査の項目としては、概ね以下のものがある。

表2-3 予備調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用

調査項目	細 目	調査の観点	計画、設計への活用
地質概要	地質分類、分布、風化状況、変質状況、破碎状況	荒廃原因となる地質要件 侵食や破壊に対して注意を要する地質の確認 植物の生育に支障のある地質 <u>お</u> <u>よ</u> び性質の確認	<u>事業対象地域の選定</u> 侵食等に対する対策の検討 整備の難易性の判定
土壌概要	土壌分類、分布、土層厚、物理的、化学的性質	植物の生育に支障のある土壌 <u>お</u> <u>よ</u> び性質の確認	植栽樹種の選定 土壌改良の検討

2・3 (略)

3-3 現地調査

〔解説〕

1 保安林整備事業における地質調査は、地形、土質、土壌を通じて植物の生育や森林の機能の発現に間接的に関連する程度であるので、一般には予備調査の範囲で十分なことが多い。

2～4 (略)

表2-4 現地調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用

調査項目	細 目	調査の観点	計画、設計への活用
地質特性	予備調査に準ずる	侵食や破壊に対して注意を要する地質の詳細の確認 植物の生育に支障のある地質 <u>お</u> <u>よ</u> び性質の詳細の確認	<u>事業対象地域の検討</u> 侵食等に対する対策の検討 整備の難易性の判定
土壌断面	土壌型、堆積様式、構造、土性等の区分	土壌の特性の確認 植物生育の状況、可能性の把握	植栽樹種の決定 植物の生育予測
土壌の物理的性質	透水性、保水性、通気性	理水機能の把握 植物生育の状況、可能性の把握	土壌改善対策の検討 水源かん養機能の判定 植栽樹種の決定
土壌の化学的性質	P H、養分量	植物生育の困難性の把握	土壌改善対策の検討 植栽樹種の決定

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
-------	-----

第4節 気象調査

4-1 総説

〔解説〕

長期的な気象つまり気候条件は、個々の植物の種類や群落の分布域を制約する大きな因子であるので、植栽樹種の選定に当たって見過ごすことはできない。

（以下略）

4-2 ・ 4-3 （略）

第5節 林況・植生調査

5-1 総説

〔解説〕

1 森林の状態は森林の持つ公益的機能に大きな関係があり、樹冠が多段で林床植生が豊かな森林ほど、一般に水源のかん養機能や災害防止又は軽減機能に優れている。保安林整備事業は、優良な状態の森林の造成とその機能の維持、強化に向けて実施するものであるので、計画、設計に当たっては、森林の現状について適確に把握することが重要である。

2 （略）

5-2 予備調査

〔解説〕

1 （略）

2 調査項目は、調査の目的や計画の種別、内容等に応じて選択する。予備調査において調査が必要な一般的項目には次のものがある。

表2-7 予備調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用

調査項目	細目	調査の観点	計画、設計への活用
森林、植物の分布	林種(林相)分布、 現存植生分布	林種(林相)の把握 分布特性等の把握 貴重種等の把握	整備対象地の設定
森林、植物の構成	主要樹種、立木密度、樹冠密度、林床の被覆状況	優占種の把握 林分構成の把握 目的とする機能発現への影響	整備対象地の設定 整備目的の設定 工種の選定
林齢、蓄積	林齢、蓄積、形状	生育状況の把握 目的とする機能発現への影響	整備対象地の設定 工種の選定

調査項目の定義及び調査方法は、原則として次のとおりとする。

- (1) 森林面積、面積率  
(略)

第4節 気象調査

4-1 総説

〔解説〕

長期的な気象つまり「気候」条件は、個々の植物の種類や群落の分布域を制約する大きな因子であるので、植栽樹種の選定に当って見過ごすことはできない。

（以下略）

4-2 ・ 4-3 （略）

第5節 林況、植生調査

5-1 総説

〔解説〕

1 森林の状態は森林の持つ公益的機能に大きな関係があり、樹冠が多段で林床植生が豊かな森林ほど、一般に水源のかん養機能や災害防止又は軽減機能に優れている。保安林整備事業は、優良な状態の森林の造成とその機能の維持、強化に向けて実施するものであるので、計画、設計に当っては、森林の現状について適確に把握することが重要である。

2 （略）

5-2 予備調査

〔解説〕

1 （略）

2 調査項目は、調査の目的や計画の種別、内容等に応じて選択する。予備調査において調査が必要な一般的項目には次のものがある。

表2-7 予備調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用

調査項目	細目	調査の観点	計画、設計への活用
森林、植物の分布	林相(林種)分布、 現存植生分布	林相(林種)の把握 分布特性等の把握 貴重種等の把握	事業対象地域の設定
森林、植物の構成	主要樹種、立木密度、樹冠密度、林床の被覆状況	優占種の把握 林分構成の把握 目的とする機能発現への影響	事業対象地域の設定 整備目的の設定 工種の選定
林令、蓄積	林令、蓄積、形状	生育状況の把握 目的とする機能発現への影響	事業対象地域の設定 工種の選定

調査項目の定義及び調査方法は、原則として次のとおりとする。

- (1) 森林面積、面積率  
(略)

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
-------	-----

(2) 林種(林相)とその分布状況  
各林分を構成する主要樹種によって、針葉樹林、広葉樹林、混交林及び竹林に区分する。さらに林齢によって、幼齡林、壯齡林、老齡林に分ける。  
これらの因子を組み合わせて林種(林相)を表現し、その分布域を図面に示したものが林相図である。

(3) 現存植生の状況  
(略)

(4) 主要樹種、齡級、蓄積、立木密度、樹冠疎密度  
森林調査簿により調査するものとする。  
なお、樹冠疎密度は、樹冠投影面積の占める比率で表し、5/10以下を疎、6/10～8/10を中、9/10を密として区分する。これを図示したものが樹冠疎密度図である。

(5) 貴重な群落、植物種  
(略)

5-3 現地調査

[解説]

1・2 (略)

表2-8 現地調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用

調査項目	細 目	調査の観点	計画、設計への活用
森林、植物の分布	<u>林種(林相)</u> 分布、現存植生の分布、植物個体の分布、根系の分布	<u>林種(林相)</u> 、群落の詳細把握 植栽可能植物の把握 貴重な植生の個体の把握	<u>整備対象地の設定</u> 植栽樹種の決定 貴重種等の保全対策の決定 整備目的の設定
森林、植物の構成、照度	階層構造、階層ごとの優占種、出現種、植被率、被度、群度、頻度、密度、相対照度	機能発現の可能性の把握 植物の生育障害要因の発見 利用可能植物の把握 階層の形成状態の把握	整備目的の設定 植栽樹種の決定 適用保育工種の決定 保育工種の数量等の算定
生育形状、形状比	樹冠の広がり、樹幹の形状、樹高、根系の状況、形状比	<u>樹冠疎</u> 密度の把握 上層木の生育形状の把握	適用保育工種の決定 保育工種の数量等の算定

3・4 (略)

5 現地における詳細な調査においては、事業対象区域全域を調査することは一般的には困難であることから、標本区を抽出してその中を調査する方法を取る。  
標本区は、面的な区画(コドラート)とする場合と、線的な区画(ライントランセクト)とする場合がある。線的区画は、高木を主体とする調査に用いる。  
標本区の数、緑化工を施工した箇所、それが初期的な段階にある場合は5～

(2) 林種(林相)とその分布状況  
各林分を構成する主要樹種によって、針葉樹林、広葉樹林、混交林及び竹林に区分する。さらに林齢によって、幼令林、壯令林、老令林に分ける。  
これらの因子を組み合わせて林種(林相)を表現し、その分布域を図面に示したものが林相図である。

(3) 現存植生の状況  
(略)

(4) 主要樹種、令級、蓄積、立木密度、樹冠密度  
森林調査簿により調査するものとする。  
なお、樹冠密度は、樹冠投影面積の占める比率で表し、5/10以下を粗、6/10～8/10を中、9/10を密として区分する。これを図示したものが樹冠密度図である。

(5) 貴重な群落、植物種  
(略)

5-3 現地調査

[解説]

1・2 (略)

表2-8 現地調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用

調査項目	細 目	調査の観点	計画、設計への活用
森林、植物の分布	<u>林相(林種)</u> 分布、現存植生の分布、植物個体の分布、根系の分布	<u>林相</u> 、群落の詳細把握 植栽可能植物の把握 貴重な植生の個体の把握	<u>事業対象地域の決定</u> 植栽樹種の決定 貴重種等の保全対策の決定 整備目的の設定
森林、植物の構成、照度	階層構造、階層ごとの優占種、出現種、植被率、被度、群度、頻度、密度、相対照度	機能発現の可能性の把握 植物の生育障害要因の発見 利用可能植物の把握 階層の形成状態の把握	整備目的の設定 植栽樹種の決定 適用保育工種の決定 保育工種の数量等の算定
生育形状、形状比	樹冠の広がり、樹幹の形状、樹高、根系の状況、形状比	<u>樹冠</u> 密度の把握 上層木の生育形状の把握	適用保育工種の決定 保育工種の数量等の算定

3・4 (略)

5 現地における詳細な調査においては、事業対象区域全域を調査することは一般的には困難であることから、標本区を抽出してその中を調査する方法をとる。  
標本区は、面的な区画(コドラート)とする場合と、線的な区画(ライントランセクト)とする場合がある。線的区画は、高木を主体とする調査に用いる。  
標本区の数、緑化工を施工した箇所、それが初期的な段階にある場合は5～



治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
-------	-----

10 地点、施工後2～3年を経過した段階の場合は3～5 地点、低木林は1～3 地点、高木林は代表的な状況を呈する1地点を標準とする。ただし、緑化工施工地や低木林においても、標本区の大きさを下記の標準以上に大きくとり、それが区域の全体の様相を代表するとみなせる場合は1地点としてもよい。

標本区の抽出方法には、ランダム抽出法と系統的抽出法 がある。

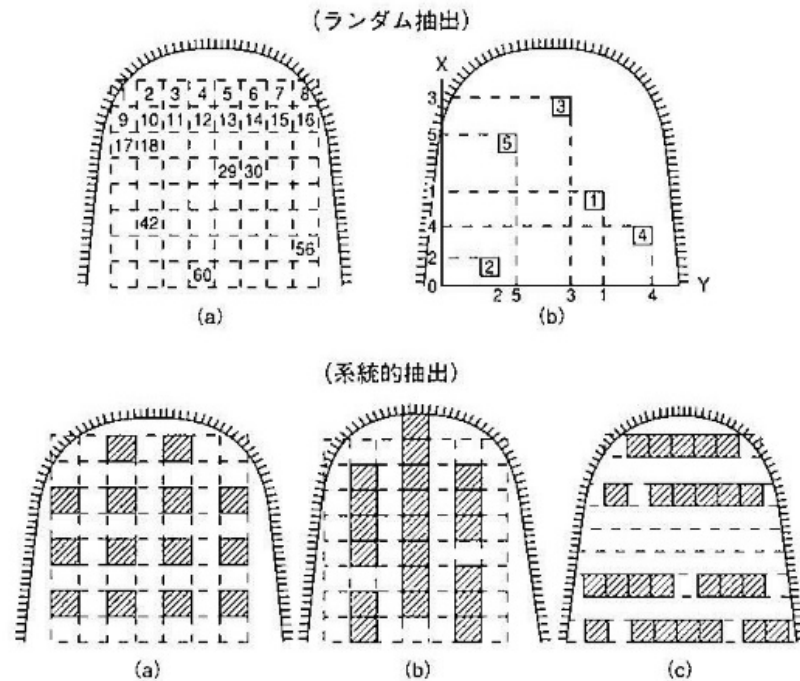


図2-2 標本区のととり方

6 標本区の大きさは、当該植生層又は森林の構成主体をなす植物の高さの1.5倍程度とすることが適当で、コドラートの場合は一般的には次の大きさを標準とする。

緑化工の初期（草本のみが成立する時期）	10cm×10cm～1.0m×1.0m
緑化工の施工後2～3年（草本優先期）	1.0m×1.0m～2.0m×2.0m
低木林	2.0m×2.0m～5.0m×5.0m
高木林	10.0m×10.0m～20.0m×20.0m

また、ライントランセクトの長さは、構成主体樹木の樹高の2倍程度とする。

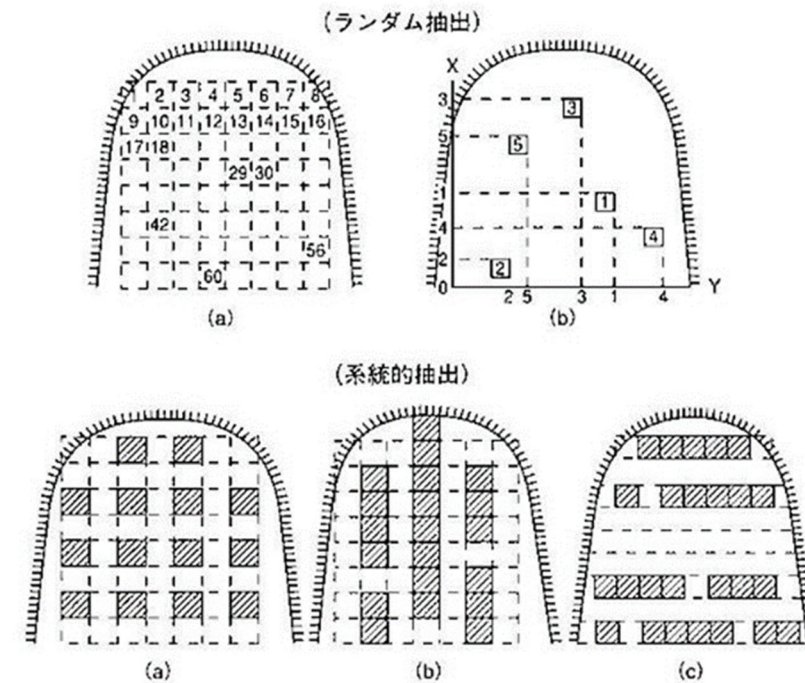
なお、樹冠投影図及び林相断面図を作成するための調査においては、原則として当該森林の構成主体をなす樹木の 胸高直径 の1/5以上の 胸高直径 を有する樹木を対象とする。

7 （略）

10 箇、施工後2～3年を経過した段階の場合は3～5 箇、低木林は1～3 箇、高木林は代表的な状況を呈する1地点を標準とする。ただし、緑化工施工地や低木林においても、標本区の大きさを下記の標準以上に大きくとり、それが区域の全体の様相を代表するとみなせる場合は1地点としてもよい。

標本区の抽出方法には、ランダム抽出法と系統的抽出法 とある。

図2-2 標本区のととり方



6 標本区の大きさは、当該植生層又は森林の構成主体をなす植物の高さの1.5倍程度とすることが適当で、コドラートの場合は一般的には次の大きさを標準とする。

緑化工の初期（草本のみが成立する時期）	10cm×10cm～1.0m×1.0m
緑化工の施工後2～3年（草本優先期）	1.0m×1.0m～2.0m×2.0m
低木林	2.0m×2.0m～5.0m×5.0m
高木林	10.0m×10.0m～20.0m×20.0m

また、ライントランセクトの長さは、構成主体樹木の樹高の2倍程度とする。

なお、樹冠投影図及び林相断面図を作成するための調査においては、原則として当該森林の構成主体をなす樹木の 胸高直径 の1/5以上の 胸高直径 を有する樹木を対象とする。

7 （略）

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p><b>第6節 森林被害調査</b></p> <p><b>6-1 総 説</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>森林やそれを構成する樹木は、自然の推移や人為的関与のもとで<u>生育</u>するが、その過程で<u>何らかの</u>被害を蒙ると健全な<u>生育</u>が阻害されることになる。森林や樹木の健全な<u>生育</u>を図るためには、妨げとなっている原因、現象を除去あるいは軽減するなどの対策が必要であり、森林被害調査はそのための資料を得るものである。</p> <p><b>6-2 現地調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 森林被害調査は、整備方針の策定や造成基礎工、植栽の樹種を検討する際の資料を得るために行うものである。調査に<u>当たっては</u>、過去の調査記録、空中写真等を用い、現地踏査を行うものとする。</p> <p>2 森林被害の種類は、気象害（風、寒、乾燥、潮等）、病害（<u>ウイルス</u>、細菌、菌類）、虫害（昆虫、その他）、獣害（<u>シカ、ノネズミ、クマ、カモシカ、ノウサギ等</u>）、火災等に分ける。これら被害に対する対応策を検討する場合には、原因及びこれに関する事象について調査を行う必要があり、獣類や虫類による森林被害の場合には、被害の発生機構のほか、獣類及び虫類の生息状況等についても調査を行うものとする。</p> <p>3 （略）</p> <p><b>第7節 森林荒廃調査</b></p> <p><b>7-1 総 説</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 （略）</p> <p>2 荒廃した森林では、植物の成立基盤が欠如したり不安定であるため、森林又は樹木の健全な<u>生育</u>は、被害森林以上に困難であることが多い。こうした森林を健全な状態に回復し、維持していくためには、荒廃の原因や影響等を把握し、環境の改善に努めなければならない。</p> <p>森林荒廃調査は、そのための基礎資料を得るために行う調査である。</p> <p><b>7-2 現地調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 現地調査に<u>当たっては</u>、過去の調査記録又は空中写真等を主に用い、現地踏査を行うものとする。</p>	<p><b>第6節 森林被害調査</b></p> <p><b>6-1 総 説</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>森林やそれを構成する樹木は、自然の推移や人為的関与のもとで<u>成育</u>するが、その過程で<u>なんらかの</u>被害を蒙ると健全な<u>成育</u>が阻害されることになる。森林や樹木の健全な<u>成育</u>を図るためには、妨げとなっている原因、現象を除去あるいは軽減するなどの対策が必要であり、森林被害調査はそのための資料を得るものである。</p> <p><b>6-2 現地調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 森林被害調査は、整備方針の策定や造成基礎工、植栽の樹種を検討する際の資料を得るために行うものである。調査に<u>当っては</u>、過去の調査記録、空中写真等を用い、現地踏査を行うものとする。</p> <p>2 森林被害の種類は、気象害（風、寒、乾燥、潮等）、病害（<u>ウイルス</u>、細菌、菌類）、虫害（昆虫、その他）、獣害（<u>ネズミ、ウサギ、カモシカ等</u>）、火災等に分ける。これら被害に対する対応策を検討する場合には、原因及びこれに関する事象について調査を行う必要があり、獣類や虫類による森林被害の場合には、被害の発生機構のほか、獣類及び虫類の生息状況等についても調査を行うものとする。</p> <p>3 （略）</p> <p><b>第7節 森林荒廃調査</b></p> <p><b>7-1 総 説</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 （略）</p> <p>2 荒廃した森林では、植物の成立基盤が欠如したり不安定であるため、森林又は樹木の健全な<u>成育</u>は、被害森林以上に困難であることが多い。こうした森林を健全な状態に回復し、維持していくためには、荒廃の原因や影響等を把握し、環境の改善に努めなければならない。</p> <p>森林荒廃調査は、そのための基礎資料を得るために行う調査である。</p> <p><b>7-2 現地調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 現地調査に<u>当っては</u>、過去の調査記録又は空中写真等を主に用い、現地踏査を行うものとする。</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改訂後	現行
<p>2 （略）</p> <p>3 荒廃森林における調査は、崩壊地、荒廃溪流、<u>落石</u>荒廃地の分類や荒廃形態と直接的には結びつくものではないが、調査項目には共通する部分が多い。</p> <p><b>第8節 森林機能調査</b></p> <p>8-1 （略）</p> <p>8-2 水源かん養機能調査</p> <p>8-2-1 予備調査</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 水源かん養機能は、森林を構成する樹木や林地の総合的又は個別的な理水機能を通じて発現される。すなわち、樹木は樹冠の形成や<u>生育</u>に伴う蒸発、蒸散作用によって大気との水循環を行う。また、落葉、落枝などの堆積物や下層植生は、地表面を保護するとともに、降雨水を一時貯留して土壤中に送りこみ、根系は土壌の空隙を多くして保水性や浸透性を高め、これによって地中との水循環に寄与する。</p> <p>2 森林に<u>何らかの</u>変化が生ずると、水源かん養機能が変化する。機能の発現や影響の多少は、森林の構成状態、その成立基盤である土壌の状態、さらには気候等の条件や降雨の態様等によって変化するものであり、個別的な変化や状態から森林機能の状態を調査するのはかなり困難である。</p> <p>このことから、機能の概略の把握は、一般的に、河川流量の変化特に減水、渇水現象の頻度、範囲、規模、影響範囲等を促える方式によって行うことが<u>良い</u>。</p> <p style="text-align: center;">表2-13 （略）</p> <p>8-2-2 現地調査</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 ～ 3 （略）</p> <p>4 流域の平均的な貯留量を推定する場合の算式は次による。</p> $S_s = \sum (H_1 \times P_1)$ <p>ここに、<math>S_s</math>：土壌水分貯留量(mm)、<math>H_1</math>：各層位の土層厚(mm)、<math>P_1</math>：各層位の孔隙率(%)</p> <p>なお、土層厚は地形や地被状況等によって様々であるが、傾斜度が35度以下の森林の場合は平均1m程度と<u>みられる</u>のが妥当であるとされている。</p> <p>5 （略）</p>	<p>2 （略）</p> <p>3 荒廃森林における調査は、崩壊地、荒廃溪流、<u>特殊</u>荒廃地の分類や荒廃形態と直接的には結びつくものではないが、調査項目には共通する部分が多い。</p> <p><b>第8節 森林機能調査</b></p> <p>8-1 （略）</p> <p>8-2 水源かん養機能調査</p> <p>8-2-1 予備調査</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 水源かん養機能は、森林を構成する樹木や林地の総合的又は個別的な理水機能を通じて発現される。すなわち、樹木は樹冠の形成や<u>成育</u>に伴う蒸発、蒸散作用によって大気との水循環を行う。また、落葉、落枝などの堆積物や下層植生は、地表面を保護するとともに、降雨水を一時貯留して土壤中に送りこみ、根系は土壌の空隙を多くして保水性や浸透性を高め、これによって地中との水循環に寄与する。</p> <p>2 森林に<u>なんらかの</u>変化が生ずると、水源かん養機能が変化する。機能の発現や影響の多少は、森林の構成状態、その成立基盤である土壌の状態、さらには気候等の条件や降雨の態様等によって変化するものであり、個別的な変化や状態から森林機能の状態を調査するのはかなり困難である。</p> <p>このことから、機能の概略の把握は、一般的に、河川流量の変化特に減水、渇水現象の頻度、範囲、規模、影響範囲等を促える方式によって行うことが<u>よい</u>。</p> <p style="text-align: center;">表2-13 （略）</p> <p>8-2-2 現地調査</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 ～ 3 （略）</p> <p>4 流域の平均的な貯留量を推定する場合の算式は次による。</p> $S_s = \sum (H_1 \times P_1)$ <p>ここに、<math>S_s</math>：土壌水分貯留量(mm)、<math>H_1</math>：各層位の土層厚(mm)、<math>P_1</math>：各層位の孔隙率(%)</p> <p>なお、土層厚は地形や地被状況等によって様々であるが、傾斜度が35度以下の森林の場合は平均1m程度と<u>見られる</u>のが妥当であるとされている。</p> <p>5 （略）</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行																								
<p><b>8-3 災害の防止又は軽減機能調査</b></p> <p><b>8-3-1 予備調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 森林の防災機能の低下に<u>伴って</u>発生する災害には、土砂の<u>崩壊及び流出</u>、土砂の<u>崩壊等に伴う流木の発生</u>などがある。予備調査では、それら災害について発生の有無や発生の可能性等を調査するものとする。</p> <p>2 （略）</p> <p><b>8-3-2 現地調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 森林の災害に対する防止又は軽減機能を具体的に表現できる項目として、崩壊量、流出土砂量などがある。現地調査においては、必要に応じこれらの項目について調査するものとする。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-19 現地調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>調査項目</th> <th>細 目</th> <th>調査の観点</th> <th>計画、設計への活用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>災害の発生</td> <td><u>予備調査</u>に準ずる</td> <td>詳細の把握</td> <td>整備対象地の決定 工種の決定</td> </tr> <tr> <td>災害の影響</td> <td><u>予備調査</u>に準ずる</td> <td>詳細の把握</td> <td>工種の決定</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 （略）</p> <p><b>第9節 環境調査</b></p> <p><b>9-1 総 説</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>環境調査は、第2節から第8節の調査に加えて、保安林整備事業と環境との調和を図る観点から必要に応じて行うものとする。</p> <p><b>第10節 社会的特性調査</b></p> <p><b>10-1 （略）</b></p> <p><b>10-2 予備調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 （略）</p> <p>2 法的規制項目、保全対象の範囲、種類、防災施設等は、第2編第2章<u>第11節「社会的特性調査」</u>に掲げられている。</p> <p>3 （略）</p>	調査項目	細 目	調査の観点	計画、設計への活用	災害の発生	<u>予備調査</u> に準ずる	詳細の把握	整備対象地の決定 工種の決定	災害の影響	<u>予備調査</u> に準ずる	詳細の把握	工種の決定	<p><b>8-3 災害の防止又は軽減機能調査</b></p> <p><b>8-3-1 予備調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 森林の防災機能の低下に<u>伴なって</u>発生する災害には、土砂の<u>流出</u>、土砂の<u>崩壊</u>などがある。予備調査では、それら災害について発生の有無や発生の可能性等を調査するものとする。</p> <p>2 （略）</p> <p><b>8-3-2 現地調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 森林の災害に対する防止又は軽減機能を具体的に表現できる項目として、崩壊量、流出土砂量などがある。現地調査においては、必要に応じこれらの項目について調査するものとする。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-19 現地調査の項目と調査の観点、計画、設計への活用</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>調査項目</th> <th>細 目</th> <th>調査の観点</th> <th>計画、設計への活用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>災害の発生</td> <td><u>概況調査</u>に準ずる</td> <td>詳細の把握</td> <td>整備対象地の決定 工種の決定</td> </tr> <tr> <td>災害の影響</td> <td><u>概況調査</u>に準ずる</td> <td>詳細の把握</td> <td>工種の決定</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 （略）</p> <p><b>第9節 環境調査</b></p> <p><b>9-1 総 説</b></p> <p>〔解説〕</p> <p><u>1</u> 環境調査は、第2節から第8節の調査に加えて、保安林整備事業と環境との調和を図る観点から必要に応じて行うものとする。</p> <p><b>第10節 社会的特性調査</b></p> <p><b>10-1 （略）</b></p> <p><b>10-2 予備調査</b></p> <p>〔解説〕</p> <p>1 （略）</p> <p>2 法的規制項目、保全対象の範囲、種類、防災施設等は、第2編第2章<u>第11節</u>に掲げられている。</p> <p>3 （略）</p>	調査項目	細 目	調査の観点	計画、設計への活用	災害の発生	<u>概況調査</u> に準ずる	詳細の把握	整備対象地の決定 工種の決定	災害の影響	<u>概況調査</u> に準ずる	詳細の把握	工種の決定
調査項目	細 目	調査の観点	計画、設計への活用																						
災害の発生	<u>予備調査</u> に準ずる	詳細の把握	整備対象地の決定 工種の決定																						
災害の影響	<u>予備調査</u> に準ずる	詳細の把握	工種の決定																						
調査項目	細 目	調査の観点	計画、設計への活用																						
災害の発生	<u>概況調査</u> に準ずる	詳細の把握	整備対象地の決定 工種の決定																						
災害の影響	<u>概況調査</u> に準ずる	詳細の把握	工種の決定																						

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>10-3 (略)</p> <p style="text-align: center;"><b>第3章 計 画</b></p> <p><b>第1節 総 説</b> 〔解説〕 1 ～ 3 (略)</p> <p><u>4 保安林整備事業の計画に当たっては、事業対象地域だけでなく、周辺の森林を含めた地域の森林管理や山地治山事業等の計画と連携しながら、計画を策定する必要がある。森林管理の面からみると、根系が十分に発達していない幼齢林では、機能低下のおそれがあるため、特に急傾斜地等においては、事業対象地域周辺の森林の状況を踏まえた計画が重要である。また、土石流・流木災害防止の面からみると、土石流・流木対策施設等の設置とともに、当該流域の森林の整備を一体的に進めることが効果的である。</u></p> <p>第2節 (略)</p> <p><b>第3節 整備方針の設定</b> 〔解説〕 1 ～ 3 (略)</p> <p>4 保安林整備に係わる森林整備は、単層、複層という森林の階層構造から基本的には次のように区分する。 (1) 育成単層林型……人為（植栽、保育等）<u>により</u>、単一の樹冠層を構成する森林として成立させるもの  (2) (略)</p> <p>5 上記により区分された森林における整備は、森林造成や保育の個別的作業によって行われる。 作業の標準的な<u>組合せ</u>は以下のようである。</p>	<p>10-3 (略)</p> <p style="text-align: center;"><b>第3章 計 画</b></p> <p><b>第1節 総 説</b> 〔解説〕 1 ～ 3 (略)</p> <p><u>(新設)</u></p> <p>第2節 (略)</p> <p><b>第3節 整備方針の設定</b> 〔解説〕 1 ～ 3 (略)</p> <p>4 保安林整備に係わる森林整備は、単層、複層という森林の階層構造から基本的には次のように区分する。 (1) 育成単層林型……人為（植栽、保育等）<u>により</u>単一の樹冠層を構成する森林として成立させるもの  (2) (略)</p> <p>5 上記により区分された森林における整備は、森林造成や保育の個別的作業によって行われる。 作業の標準的な<u>組み合わせ</u>は以下のようである。</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>(1) 育成単層林型 — 森林造成……地拵え, 植栽                      保育……補植, 下刈り, 除伐, つる切り, 本数調整伐</p> <p>(2) 育成複層林型 — 森林造成……本数調整伐, 地拵え, 植栽                      地表搔き起し, 天然下種                      保育……補植, 下刈, 除伐, 刈出し, つる切り, 本数調整伐, 受光伐</p>	<p>(1) 育成単層林型 — 森林造成……地拵え, 植栽                      保育……補植, 下刈り, 除伐, つる切り, 本数調整伐</p> <p>(2) 育成複層林型 — 森林造成……本数調整伐, 地拵え, 植栽                      地表搔き起し, 天然下種                      保育……補植, 下刈, 除伐, 刈出し, つる切り, 本数調整伐, 受光伐</p>
<p>第4節 具体的整備計画の策定                      （略）</p>	<p>第4節 具体的整備計画の策定                      （略）</p>
<p>4-1 森林造成計画</p>	<p>4-1 森林造成計画</p>
<p>〔解説〕</p>	<p>〔解説〕</p>
<p>1・2 （略）</p>	<p>1・2 （略）</p>
<p>3 森林造成計画に当たっては、整備方針及び森林の現況に応じて整備の内容を策定することが必要である。なお、森林整備の目的の別による造成計画の主眼は次のようである。</p>	<p>3 森林造成計画に当たっては、整備方針及び森林の現況に応じて整備の内容を策定することが必要である。なお、森林整備の目的の別による造成計画の主眼は次のようである。</p>
<p>(1) （略）</p>	<p>(1) （略）</p>
<p>(2) 災害の防止又は軽減を主目的とする森林</p>	<p>(2) 災害の防止又は軽減を主目的とする森林</p>
<p>土砂流出及び土砂崩壊等による災害の防止のために、地表被覆の増加、根系による土壌の緊迫力の強化、樹幹等による土砂流の抑止力の向上を図ることを主な目標とする。</p>	<p>土砂流出及び土砂崩壊等による災害の防止のために、地表被覆の増加、根系による土壌の緊迫力の強化、樹幹等による土砂流の抑止力の向上を図ることを主な目標とする。</p>
<p>対象となる場所は、一般に急傾斜など、植物の生育にとって厳しい条件下にあることから、森林の造成に当たっては治山樹種の導入、肥料及び土壌改良材等の投入を必要とする場合が多い。また、造成後においても十分な保育管理を行わなければ健全な森林化が <u>図られない</u> 場合が多いので、それらに留意した計画内容とするものとする。</p>	<p>対象となる場所は、一般に急傾斜など、植物の生育にとって厳しい条件下にあることから、森林の造成に当たっては治山樹種の導入、肥料及び土壌改良材等の投入を必要とする場合が多い。また、造成後においても十分な保育管理を行わなければ健全な森林化が <u>図れない</u> 場合が多いので、それらに留意した計画内容とするものとする。</p>
<p>4 （略）</p>	<p>4 （略）</p>
<p>4-1-1 造成基礎工の計画</p>	<p>4-1-1 造成基礎工の計画</p>
<p>〔解説〕</p>	<p>〔解説〕</p>
<p>1 造成基礎工とは、植栽等のみでは樹木の十分な生育や土地の安定が得られない場合に植物の生育基盤を安定又は改善するために採用する土留工、柵工、筋工、排水工、防風工等の簡易な工作物である。工種、規模等は、対象地の地形、土壌、</p>	<p>1 造成基礎工とは、植栽等のみでは樹木の十分な生育や土地の安定が得られない場合に植物の生育基盤を安定又は改善するために採用する土留工、柵工、筋工、排水工、防風工等の簡易な工作物である。工種、規模等は、対象地の地形、土壌、</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>気象、及び社会的条件等の調査結果に基づき最も効果的なものを採用する<u>もの</u>とする。</p> <p>2 造成基礎工では生育基盤の安定等が<u>図られない</u>場合には、山地治山施設を設けた後に植栽等を施工するものとする。</p> <p>4-1-2 ・ 4-1-3 （略）</p> <p>4-2 保育の計画 〔解説〕 1 ・ 2 （略）</p> <p>3 保育計画の策定に当たって配慮すべき事項は次のとおりである。 （1）水源かん養を主目的とする森林における保育計画 森林が有する水源かん養機能は、森林土壌の存在と深い関係があるので、保育に当たっては、浸透能の増加、保水機能の向上が効果的に図られることを主な目標とする。 具体的な作業としては、既存林の状況に応じ光環境の改善や林木個体の<u>生育</u>を促すための本数調整伐等に重点をおく場合が多い。</p> <p>（2）災害の防止又は軽減を主目的とする森林における保育計画 土砂流出、土砂崩壊に関連する現象には<u>いろいろな</u>ものがあり、それぞれ特有の荒廃形態があるので、保育計画に当たっては、それらに応じた工種を計画していくことが大切である。 具体的作業としては、成立密度を回復するための補植、根系や林木個体の<u>生育</u>、地表植生の増加を促すための本数調整伐等があげられる。</p>	<p>気象、及び社会的条件等の調査結果に基づき最も効果的なものを採用する<u>ものの</u>とする。</p> <p>2 造成基礎工では生育基盤の安定等が<u>図れない</u>場合には、山地治山施設を設けた後に植栽等を施工するものとする。</p> <p>4-1-2 ・ 4-1-3 （略）</p> <p>4-2 保育の計画 〔解説〕 1 ・ 2 （略）</p> <p>3 保育計画の策定に当たって配慮すべき事項は次のとおりである。 （1）水源かん養を主目的とする森林における保育計画 森林が有する水源かん養機能は、森林土壌の存在と深い関係があるので、保育に当たっては、浸透能の増加、保水機能の向上が効果的に図られることを主な目標とする。 具体的な作業としては、既存林の状況に応じ光環境の改善や林木個体の<u>成育</u>を促すための本数調整伐等に重点をおく場合が多い。</p> <p>（2）災害の防止又は軽減を主目的とする森林における保育計画 土砂流出、土砂崩壊に関連する現象には<u>いろいろの</u>ものがあり、それぞれ特有の荒廃形態があるので、保育計画に当たっては、それらに応じた工種を計画していくことが大切である。 具体的作業としては、成立密度を回復するための補植、根系や林木個体の<u>成育</u>、地表植生の増加を促すための本数調整伐等があげられる。</p>
<p style="text-align: center;"><b>第4章 森林造成の設計</b></p> <p>第1節 （略）</p> <p>第2節 測 量 2-1 （略）</p> <p>2-2 測量の種類 〔解説〕 1 造成基礎工等の配置や構造を決定する場合には、平面測量、縦断測量、横断測</p>	<p style="text-align: center;"><b>第4章 森林造成の設計</b></p> <p>第1節 （略）</p> <p>第2節 測 量 2-1 （略）</p> <p>2-2 測量の種類 〔解説〕 1 造成基礎工等の配置や構造を決定する場合には、平面測量、縦断測量、横断測</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>量を行うが、植栽や保育のみを実施する場合には、平面測量を行い縦断測量、横断測量を省略することができるものとする。</p> <p>測量の<u>実施</u>に当たっては、整備の内容に応じ、適切な種類を選定する必要がある。</p> <p>2 ～ 4 （略）</p> <p>5 測量方法、測量の成果等については、第2編第4章第1節「<u>測量</u>」、同第5章第1節「<u>測量</u>」に準ずるものとする。</p> <p><b>第3節 森林造成の工種</b> 〔解説〕</p> <p>1 ・ 2 （略）</p> <p>3 植栽準備工は、植栽木等が生育できる空間や光環境を確保するためのもので、本数調整伐、<u>枝落とし</u>、地拵え及び地表掻き起しに分類される。</p> <p>4 ・ 5 （略）</p> <p><b>第4節 （略）</b></p> <p><b>第5節 植栽準備工</b> <b>5-1 本数調整伐</b> <b>5-1-1 本数調整伐の目的</b> 〔解説〕</p> <p>1 （略）</p> <p>2 本数調整伐は、既存木にも良い影響を及ぼす。すなわち、既存木1本あたりの占有面積が拡大することによって上層木の肥大成長等個体の<u>生育</u>が図られるので、強固な樹幹の形成や強靱な根系の発達が促進される。</p> <p><b>5-1-2 本数調整伐の方法</b> 〔解説〕</p> <p>1 本数調整伐に当たっては、上木の伐採量、伐採対象木等を決定することが必要である。伐採又は保残すべき上木の量を算定する際の数値的基準となるものに、相対照度、収量比数、林分密度管理図等がある。伐採量の算定に当たっては、必要に応じそれらを活用するものとする。なお、現況林分が著しく閉鎖しているような場合に、大量の伐採を行うと樹木の生理作用を急激に変化させ、さまざまな悪影響を及ぼす危険性がある。<u>特に</u>積雪や風衝などが厳しい気象条件の地域で</p>	<p>量を行うが、植栽や保育のみを実施する場合には、平面測量を行い縦断測量、横断測量を省略することができるものとする。</p> <p>測量の<u>実際</u>に当たっては、整備の内容に応じ、適切な種類を選定する必要がある。</p> <p>2 ～ 4 （略）</p> <p>5 測量方法、測量の成果等については第2編第4章第1節「<u>測量</u>」－<u>溪間工事の設計</u>－、同第5章第1節「<u>測量</u>」－<u>山腹工事の設計</u>－に準ずるものとする。</p> <p><b>第3節 森林造成の工種</b> 〔解説〕</p> <p>1 ・ 2 （略）</p> <p>3 植栽準備工は、植栽木等が生育できる空間や光環境を確保するためのもので、本数調整伐、<u>枝落とし</u>、地拵え及び地表掻き起しに分類される。</p> <p>4 ・ 5 （略）</p> <p><b>第4節 （略）</b></p> <p><b>第5節 植栽準備工</b> <b>5-1 本数調整伐</b> <b>5-1-1 本数調整伐の目的</b> 〔解説〕</p> <p>1 （略）</p> <p>2 本数調整伐は、既存木にも良い影響を及ぼす。すなわち、既存木1本あたりの占有面積が拡大することによって上層木の肥大成長等個体の<u>成育</u>が図られるので、強固な樹幹の形成や強靱な根系の発達が促進される。</p> <p><b>5-1-2 本数調整伐の方法</b> 〔解説〕</p> <p>1 本数調整伐に当たっては、上木の伐採量、伐採対象木等を決定することが必要である。伐採又は保残すべき上木の量を算定する際の数値的基準となるものに、相対照度、収量比数、林分密度管理図等がある。伐採量の算定に当たっては、必要に応じそれらを活用するものとする。なお、現況林分が著しく閉鎖しているような場合に、大量の伐採を行うと樹木の生理作用を急激に変化させ、さまざまな悪影響を及ぼす危険性がある。<u>とくに</u>積雪や風衝などが厳しい気象条件の地域で</p>



治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>は、上木の伐採によって雪害や風害が発生することがあるので、十分に注意することが必要である。</p> <p>2 （略）</p> <p>3 本数調整伐によって確保された生育空間及び光環境は、上木の成長に<u>伴って</u>次第に閉鎖し、不良となっていくので、伐採量の算定に当たっては、上木の成長特性等を考慮し、伐採後ある程度の期間にわたって良好な状態が維持できるよう配慮するものとする。</p> <p>4 （略）</p> <p>5 本数調整伐によって伐倒された樹木は、植栽等の作業やその後行われる保育等の作業を効率的に進める<u>上で</u>支障となるほか、急峻地の場合には転落等により林地破壊や林木の損傷を生じさせる危険があるので、必要に応じて植栽作業やその後の管理作業に支障を及ぼさない場所に整理するものとする。</p> <p><b>5-2 枝落とし</b>  <b>5-2-1 枝落としの目的</b>  〔解説〕  枝落としは、樹木の枝を<u>落とす</u>作業である。その実施は、林内、地床に適量の陽光を入れて、これにより、その後の植生導入工による、植栽木又は天然下種の稚樹の生育促進を図るものである。</p> <p><b>5-2-2 枝落としの方法、密度</b>  〔解説〕  1 ～ 4 （略）</p> <p>5 午後の日照時間が長い南向き斜面や西向き斜面は、北向き斜面よりも弱度な枝落としとすることが<u>良い</u>。</p> <p>6 ～ 8 （略）</p> <p><b>5-3 地拵え</b>  <b>5-3-1 （略）</b></p> <p><b>5-3-2 地拵えの方法</b>  〔解説〕  1 ・ 2 （略）</p>	<p>は、上木の伐採によって雪害や風害が発生することがあるので、十分に注意することが必要である。</p> <p>2 （略）</p> <p>3 本数調整伐によって確保された生育空間及び光環境は、上木の成長に<u>伴なって</u>次第に閉鎖し、不良となっていくので、伐採量の算定に当たっては、上木の成長特性等を考慮し、伐採後ある程度の期間にわたって良好な状態が維持できるよう配慮するものとする。</p> <p>4 （略）</p> <p>5 本数調整伐によって伐倒された樹木は、植栽等の作業やその後行われる保育等の作業を効率的に進める<u>うえで</u>支障となるほか、急峻地の場合には転落等により林地破壊や林木の損傷を生じさせる危険があるので、必要に応じて植栽作業やその後の管理作業に支障を及ぼさない場所に整理するものとする。</p> <p><b>5-2 枝落とし</b>  <b>5-2-1 枝落としの目的</b>  〔解説〕  枝落としは、樹木の枝を<u>落す</u>作業である。その実施は、林内、地床に適量の陽光を入れて、これにより、その後の植生導入工による、植栽木又は天然下種の稚樹の生育促進を図るものである。</p> <p><b>5-2-2 枝落としの方法、密度</b>  〔解説〕  1 ～ 4 （略）</p> <p>5 午後の日照時間が長い南向き斜面や西向き斜面は、北向き斜面よりも弱度な枝落としとすることが<u>よい</u>。</p> <p>6 ～ 8 （略）</p> <p><b>5-3 地拵え</b>  <b>5-3-1 （略）</b></p> <p><b>5-3-2 地拵えの方法</b>  〔解説〕  1 ・ 2 （略）</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
-------	-----

表4-2 地拵えの方法と適用		
方法	内容	適用の標準
全面地拵え	植栽予定地の全面を対象に刈り払い及び片付けを行う。	気象害等が発生する可能性が低く、また伐採等によって土地保全上の問題が生じない場合 全面的な植栽、天然下種を行う場合
筋地拵え	1列又は2列に植栽する程度の幅を刈り払う。	風衝害、寒風害、なだれなどから植栽木又は林地を保護する必要がある場合 列状の植栽、天然下種を行う場合
坪地拵え	植栽地点の周囲のみを <u>刈り払う。</u>	風害、雪害など厳しい環境から植栽木又は林地を保護する必要がある場合 疎な密度で植栽、天然下種を行う場合

3 (略)

5-4 地表掻き起し

5-4-1 (略)

5-4-2 地表掻き起しの方法

[解説]

地表掻き起しに当たっては、表土の流亡に注意する必要がある。  
特に、多雪、豪雪地帯又は急傾斜地等においては、過度の地表掻き起しを行うと表土を流亡させることがあるので注意が必要である。

第6節 植生導入工

6-1 植栽

6-1-1 (略)

6-1-2 植栽樹種の選定

[解説]

1・2 (略)

3 海岸砂地や新しい火山灰の堆積地等では土壌条件が一般に不良であるので、森林形成の主体的な樹種に併せ肥料木等、樹木の生育環境改善のための樹種を採用するようにする。一般に用いられている肥料木には、ハンノキ類、ヤシヤブシ類、ハギ類、グミ類、エニシダ、ヤマモモなどがある。

4 森林整備の目的に適合する種類とは、目的とする機能の発現や整備方針に適合した林型の形成に有益なものをいう。これらのことに適合する一般的な要件と代表的な種類をあげると以下のようである。

表4-2 地拵えの方法と適用		
方法	内容	適用の標準
全面地拵え	植栽予定地の全面を対象に刈り払い及び片付けを行う。	気象害等が発生する可能性が低く、また伐採等によって土地保全上の問題が生じない場合 全面的な植栽、天然下種を行う場合
筋地拵え	1列又は2列に植栽する程度の幅を刈り払う。	風衝害、寒風害、なだれなどから植栽木又は林地を保護する必要がある場合 列状の植栽、天然下種を行う場合
坪地拵え	植栽地点の周囲のみを <u>刈り払う</u>	風害、雪害など厳しい環境から植栽木又は林地を保護する必要がある場合 疎な密度で植栽、天然下種を行う場合

3 (略)

5-4 地表掻き起し

5-4-1 (略)

5-4-2 地表掻き起しの方法

[解説]

地表掻き起しに当っては、表土の流亡に注意する必要がある。  
特に、多雪、豪雪地帯又は急傾斜地等においては、過度の地表掻き起しを行うと表土を流亡させることがあるので注意が必要である。

第6節 植生導入工

6-1 植栽

6-1-1 (略)

6-1-2 植栽樹種の選定

[解説]

1・2 (略)

3 海岸砂地や新しい火山灰の堆積地等では土壌条件が一般に不良であるので、森林形成の主体的な樹種に併せ肥料木等、樹木の生育環境改善のための樹種を採用するようにする。一般に用いられている肥料木には、ハンノキ類、ヤシヤブシ類、ハギ類、グミ類、アカシア類、エニシダ、ヤマモモ、モクマオウなどがある。

4 森林整備の目的に適合する種類とは、目的とする機能の発現や整備方針に適合した林型の形成に有益なものをいう。これらのことに適合する一般的な要件と代表的な種類をあげると以下のようである。

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>(1) 水源かん養機能（渇水緩和機能を主眼とした場合）</p> <p>◇求められる主な要件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>深く</u>かつ広範に発生した根系を有すること</li> <li>・ 葉量が比較的少なく、降水の遮断量が小さいこと</li> <li>・ 蒸発散量が少ないこと</li> </ul> <p>◇代表的な樹種</p> <p>針葉樹……スギ、モミ、サワラ、ヒノキ、ツガ、アスナロ、トウヒ                  広葉樹……マテバシイ、スダジイ、ブナ、クヌギ、ミズナラ、コナラ、アベマキ、サワグルミ、トチ、ヤマハンノキ</p> <p>(2) 土砂の崩壊、土砂の流出の防止又は軽減</p> <p>◇求められる主な要件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 強靱な樹幹を <u>持つ</u>こと</li> <li>・ 強靱な根系が地中深くかつ広範囲に発達すること</li> <li>・ 適度の葉量があり、降水の遮断量が多いこと</li> <li>・ 落葉量が多く、落葉による地表被覆効果が高いこと</li> </ul> <p>◇代表的な樹種</p> <p>針葉樹……アカマツ、クロマツ                  広葉樹……クヌギ、ミズナラ、コナラ、クリ、ケヤキ</p> <p>6-1-3 (略)</p> <p>6-1-4 植栽本数及び植栽木の配置                  [解説]                  1～3 (略)</p> <p>4 植栽木の定形的な配置を定めるための植栽形式は、単木植栽と複数木植栽とに大別できる。単木植栽の形式には、正方形植え、長方形植え、三角形植え、千鳥植え等があり、複数を植栽する方式には群状植栽（巣植え）がある。</p> <p>正方形植えは、地形条件が良好で気象条件等に対する特別の配慮を必要としない場合に採用するのが一般的であり、長方形植えは、地形が急峻で上下の樹木間隔を広くして樹冠の偏りを小さくする場合に、また三角形植えは、風害や雪害の発生が予想される場合に、千鳥植えは、積雪の移動等が予想される場合等に採用する。<u>群状植栽</u>は、1箇所には2～5本程度を寄せ植えするもので、林地に規則的又は不規則に苗木を配置するものである。この方式は寒風害や雪害が予想される地域等において、植栽木を保護するために用いられる。</p>	<p>(1) 水源かん養機能（渇水緩和機能を主眼とした場合）</p> <p>◇求められる主な要件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>深い</u>かつ広範に発生した根系を有すること</li> <li>・ 葉量が比較的少なく、降水の遮断量が小さいこと</li> <li>・ 蒸発散量が少ないこと</li> </ul> <p>◇代表的な樹種</p> <p>針葉樹……スギ、モミ、サワラ、ヒノキ、ツガ、アスナロ、トウヒ                  広葉樹……マテバシイ、スダジイ、ブナ、クヌギ、ミズナラ、コナラ、アベマキ、サワグルミ、トチ、ヤマハンノキ</p> <p>(2) 土砂の崩壊、土砂の流出の防止又は軽減</p> <p>◇求められる主な要件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 強靱な樹幹を <u>もつ</u>こと</li> <li>・ 強靱な根系が地中深くかつ広範囲に発達すること</li> <li>・ 適度の葉量があり、降水の遮断量が多いこと</li> <li>・ 落葉量が多く、落葉による地表被覆効果が高いこと</li> </ul> <p>◇代表的な樹種</p> <p>針葉樹……アカマツ、クロマツ                  広葉樹……クヌギ、ミズナラ、コナラ、クリ、ケヤキ</p> <p>6-1-3 (略)</p> <p>6-1-4 植栽本数及び植栽木の配置                  [解説]                  1～3 (略)</p> <p>4 植栽木の定形的な配置を定めるための植栽形式は、単木植栽と複数木植栽とに大別できる。単木植栽の形式には、正方形植え、長方形植え、三角形植え、千鳥植え等があり、複数を植栽する方式には群状植栽（巣植え）がある。</p> <p>正方形植えは、地形条件が良好で気象条件等に対する特別の配慮を必要としない場合に採用するのが一般的であり、長方形植えは、地形が急峻で上下の樹木間隔を広くして樹冠の偏りを小さくする場合に、また三角形植えは、風害や雪害の発生が予想される場合に、千鳥植えは、積雪の移動等が予想される場合等に採用する。<u>巣植え</u>は、1箇所には2～5本程度を寄せ植えするもので、林地に規則的又は不規則に苗木を配置するものである。この方式は寒風害や雪害が予想される地域等において、植栽木を保護するために用いられる。</p>

改 訂 後	現 行
-------	-----

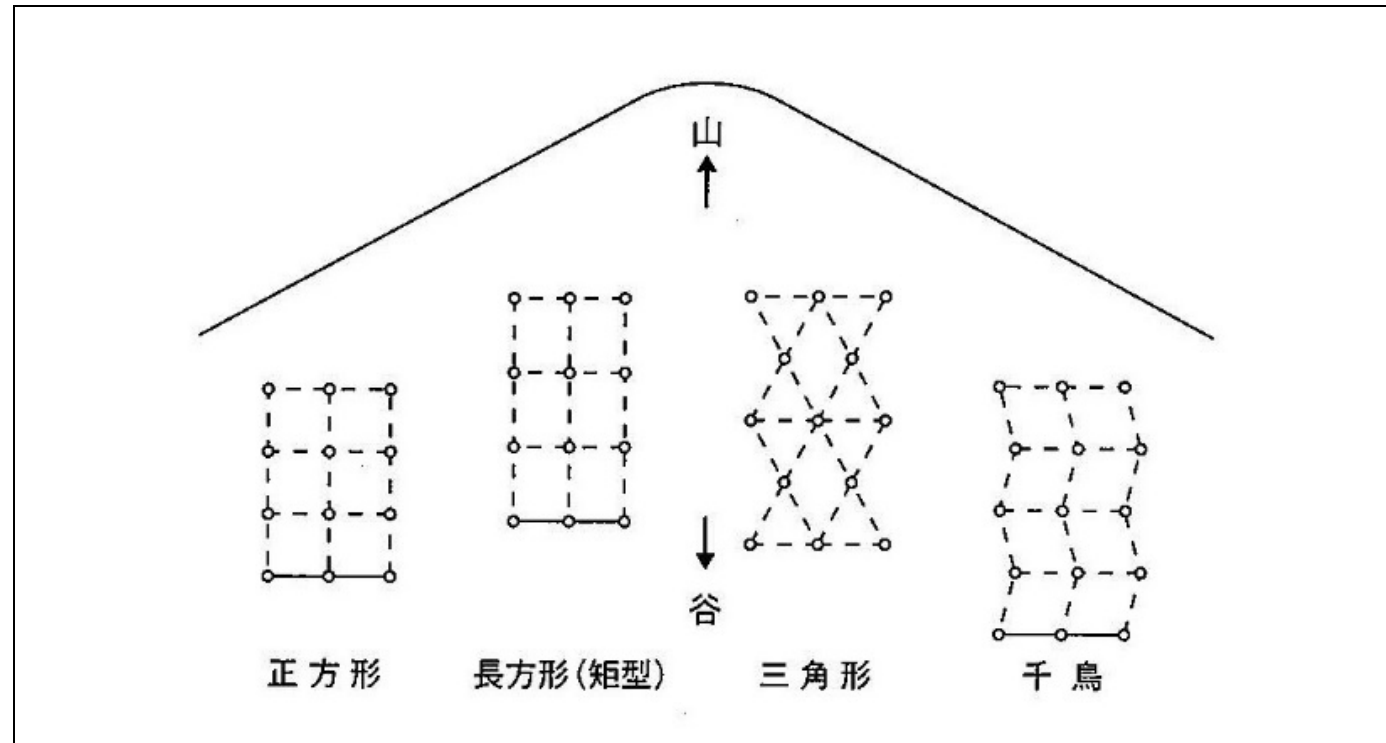


図4-6 植栽配列 (例)

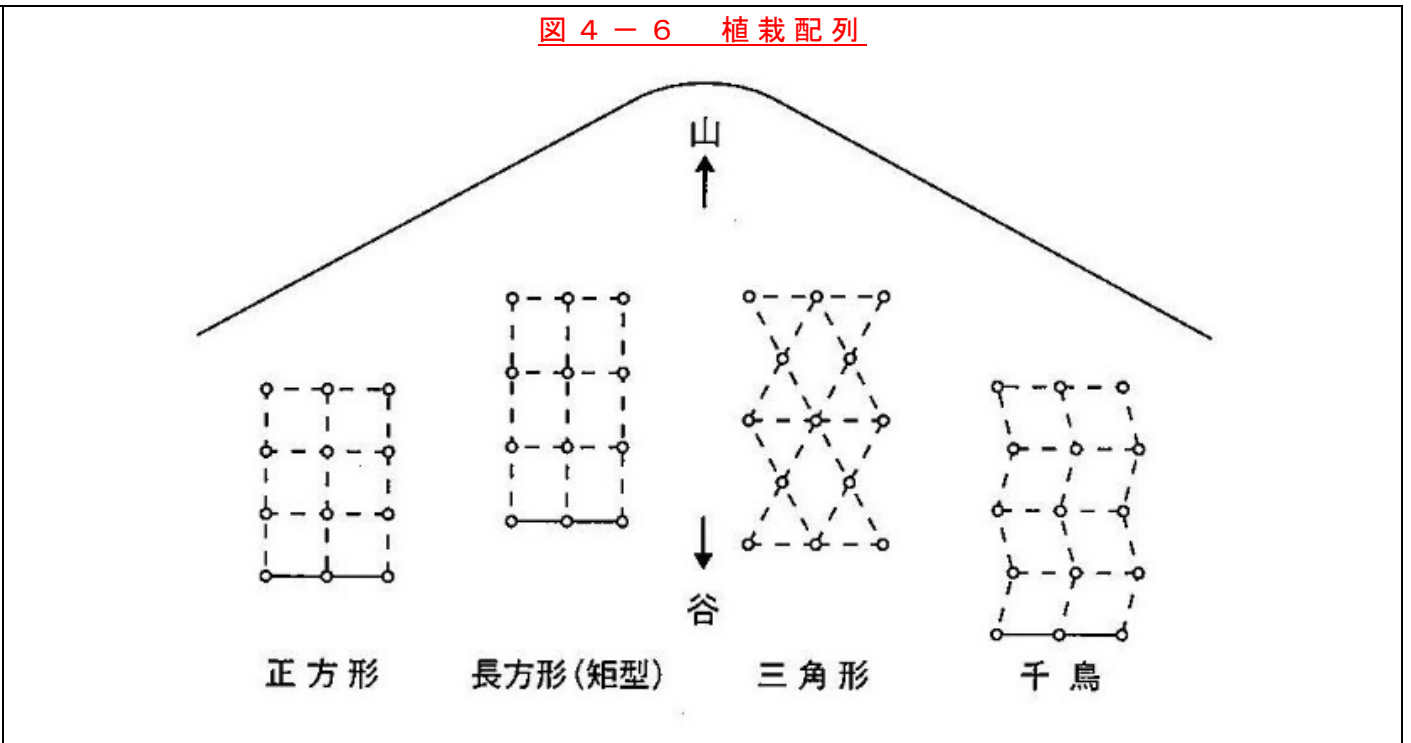


図4-6 植栽配列

図4-7 群状植栽 (巢植)

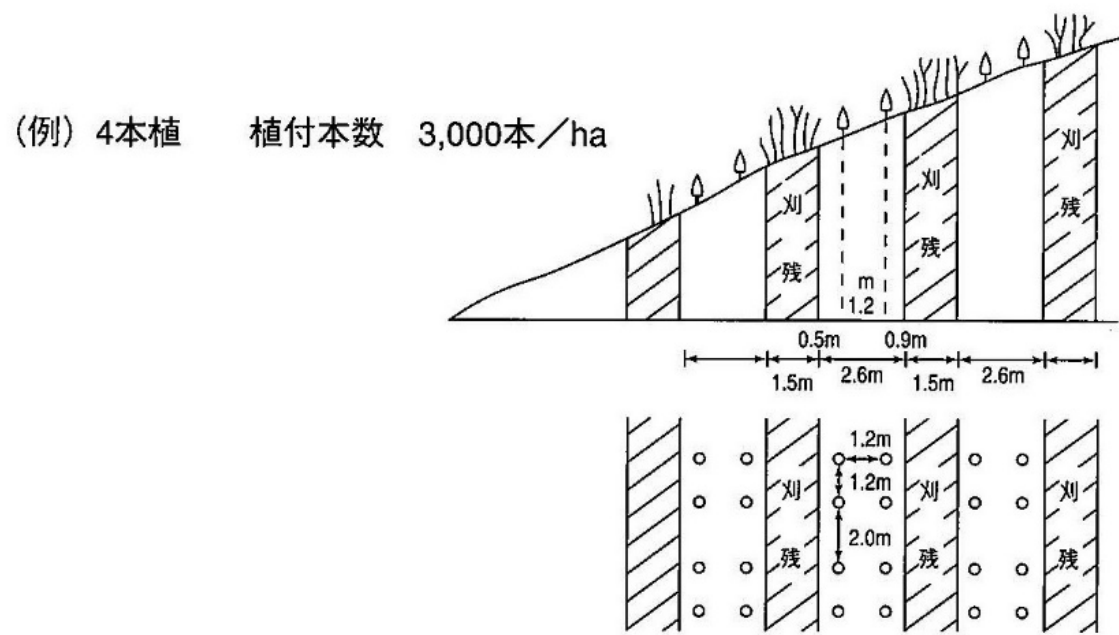
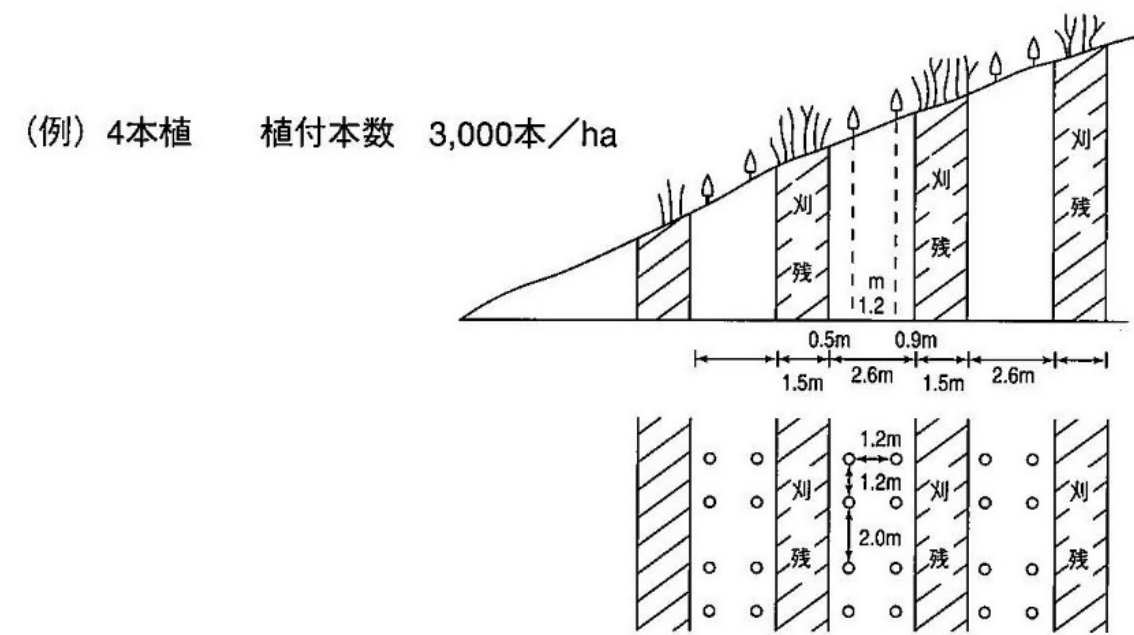


図4-7 群状植栽 (巢植)



6-1-5 植栽の方法及び時期

[解説]

1 (略)

6-1-5 植栽の方法及び時期

[解説]

1 (略)

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>2 植栽に当たっては、第2編第5章第4節4-3「植生工」、<u>4-3-3</u>「植栽工」の事項について留意するものとする。</p> <p>3 植栽の時期は、苗木の生理的作用を重視して決定するものとする。通常は苗木の<u>成長</u>が活発になる前、すなわち春期の芽吹き前に植栽することが活着<u>及び</u>その後の成長にとって最も良い。春期に次ぐ時期としては、苗木の<u>成長</u>が休止又はその状態に近い秋期とする。</p> <p>4 （略）</p> <p><b>6-1-6 施肥及び土壌改良</b> 〔解説〕</p> <p>1 森林造成の対象地のうちには、土壌条件が不良で、そのままでは植栽した苗木が健全に生育できない場合がある。養分は植栽木の生育に不可欠なものであるので、土壌が瘠悪な場合には、養分の補給を行わなければならない。施肥はそのための有効な手段である。 肥料の種類、数量等は、植栽木の特性、土壌条件等に応じて決定するものとする。肥料の種類は、<u>第2編第5章第4節</u>4-3-3-6「施肥」によるものとする。</p> <p>2 一般に瘠悪な土壌は、貧養であるだけでなく硬度が高かったり、細粒分に乏しく乾燥しやすいなど、物理的、<u>化学的</u>にも劣悪な状況を示すことが多い。こうした場合には、客土あるいは有機質などの資材を施して土壌条件の改良、改善に努めることが望ましい。 土壌改良材の種類は、改良すべき内容に適合するものとし、その量は改良効果が十分得られるよう決定するものとする。</p> <p><b>6-1-7 支保</b> 〔解説〕</p> <p>1・2 （略）</p> <p>3 積雪や強風に対処する場合、小苗木は添え木型、中～大苗木は添え木付き二脚鳥居型<u>又は</u>八ツ掛型が適切である。</p> <p>4 支柱の太さや控え木の<u>取付け</u>位置は、風や傾斜の強さ、方向、雪のクリープ等の外力条件を考えて決めることが必要である。</p> <p><b>6-1-8 獣害防除</b> 〔解説〕</p>	<p>2 植栽に当たっては、第2編第5章第4節4-3「植生工」、<u>第3編第5章第4節4-11-1</u>「植栽工」の事項について留意するものとする。</p> <p>3 植栽の時期は、苗木の生理的作用を重視して決定するものとする。通常は苗木の<u>活動</u>が活発になる前、すなわち春期の芽吹き前に植栽することが活着<u>並びに</u>その後の成長にとって最も良い。春期に次ぐ時期としては、苗木の<u>活動</u>が休止又はその状態に近い秋期とする。</p> <p>4 （略）</p> <p><b>6-1-6 施肥及び土壌改良</b> 〔解説〕</p> <p>1 森林造成の対象地のうちには、土壌条件が不良で、そのままでは植栽した苗木が健全に生育できない場合がある。養分は植栽木の生育に不可欠なものであるので、土壌が瘠悪な場合には、養分の補給を行わなければならない。施肥はそのための有効な手段である。 肥料の種類、数量等は、植栽木の特性、土壌条件等に応じて決定するものとする。肥料の種類は、<u>第2編第5章</u>4-3-3-6「施肥」によるものとする。</p> <p>2 一般に瘠悪な土壌は、貧養であるだけでなく硬度が高かったり、細粒分に乏しく乾燥しやすいなど、物理的、<u>科学的</u>にも劣悪な状況を示すことが多い。こうした場合には、客土あるいは有機質などの資材を施して土壌条件の改良、改善に努めることが望ましい。 土壌改良材の種類は、改良すべき内容に適合するものとし、その量は改良効果が十分得られるよう決定するものとする。</p> <p><b>6-1-7 支保</b> 〔解説〕</p> <p>1・2 （略）</p> <p>3 積雪や強風に対処する場合、小苗木は添え木型、中～大苗木は添え木付き二脚鳥居型<u>または</u>八ツ掛型が適切である。</p> <p>4 支柱の太さや控え木の<u>取り付け</u>位置は、風や傾斜の強さ、方向、雪のクリープ等の外力条件を考えて決めることが必要である。</p> <p><b>6-1-8 獣害防除</b> 〔解説〕</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>1 獣害は獣類の生息活動に伴って植栽木等が傷つけられ、<u>生育</u>が阻害されるもので、甚しい場合には枯死に至るなど、整備方針に適合した林型を形成させる<u>上で</u>、大きな障害となる。獣害防除は、こうした事態を回避するため、樹木を防護するための対策を講じて、森林の健全な<u>生育</u>を促進するものである。</p> <p>2 ・ 3 （略）</p> <p><b>6-2 天然下種</b>  <b>6-2-1 天然下種の目的</b>          [解説]          天然下種とは、<u>母樹等</u>から飛散した種が林地に着床し発芽して生育することをいう。すなわち、天然下種は自然力を活用しながら合理的に目的とする樹木等を成立させる作業であり、これによって自然性の高い森林を造成することができる。          （以下略）</p> <p><b>6-2-2 天然下種の方法</b>          [解説]          1 樹木の種子には、飛散距離が長いものと短いもの、陽生地での発芽や生育が良いものや日陰地を好むもの<u>などの</u>態様がある。天然下種によって植物を導入し、健全な生育を図るためには、樹種の形態や生理的性質及び対象地の環境条件を十分に考慮することが必要であり、採用する方法は、それらに最も適したものでなければならない。</p> <p>2 天然下種の方法は、種子の供給方法や定着の場所の違いにより、上方天然下種、側方天然下種に大別される。それらの態様は次のとおりである。          (1) （略）</p> <p>(2) 側方天然下種……隣接地に生育する母樹等から飛んでくる種を発芽させるもの。カンバ類やマツ類など、飛散距離の長い種を導入する場合、陽性の樹種の導入を目指す<u>場合</u>などに適用する。</p> <p>3 ・ 4 （略）</p> <p>5 林内の種子が発芽、生育するために最低限必要な陽光量(相対照度)は、陰樹類で5～<u>10%</u>、陽樹類で10～20%である。したがって、良好で健全な生育を確保するためには天然下種による稚樹の発生を期待する樹木等の種類に応じた陽光量を確保する必要がある。</p>	<p>1 獣害は獣類の生息活動に伴って植栽木等が傷つけられ、<u>成育</u>が阻害されるもので、甚しい場合には枯死に至るなど、整備方針に適合した林型を形成させる<u>うえ</u><u>で</u>、大きな障害となる。獣害防除は、こうした事態を回避するため、樹木を防護するための対策を講じて、森林の健全な<u>成育</u>を促進するものである。</p> <p>2 ・ 3 （略）</p> <p><b>6-2 天然下種</b>  <b>6-2-1 天然下種の目的</b>          [解説]          天然下種とは、<u>母樹</u>から飛散した種が林地に着床し発芽して生育することをいう。すなわち、天然下種は自然力を活用しながら合理的に目的とする樹木等を成立させる作業であり、これによって自然性の高い森林を造成することができる。          （以下略）</p> <p><b>6-2-2 天然下種の方法</b>          [解説]          1 樹木の種子には、飛散距離が長いものと短いもの、陽生地での発芽や生育が良いものや日陰地を好むもの<u>など様々な</u>態様がある。天然下種によって植物を導入し、健全な生育を図るためには、樹種の形態や生理的性質及び対象地の環境条件を十分に考慮することが必要であり、採用する方法は、それらに最も適したものでなければならない。</p> <p>2 天然下種の方法は、種子の供給方法や定着の場所の違いにより、上方天然下種、側方天然下種に大別される。それらの態様は次のとおりである。          (1) （略）</p> <p>(2) 側方天然下種……隣接地に生育する母樹等から飛んでくる種を発芽させるもの。カンバ類やマツ類など、飛散距離の長い種を導入する場合、陽性の樹種の導入を目指す<u>場合</u>、などに適用する。</p> <p>3 ・ 4 （略）</p> <p>5 林内の種子が発芽、生育するために最低限必要な陽光量(相対照度)は、陰樹類で5～<u>10%</u>陽樹類で10～20%である。したがって、良好で健全な生育を確保するためには天然下種による稚樹の発生を期待する樹木等の種類に応じた陽光量を確保する必要がある。</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p style="text-align: center;"><b>第5章 保育の設計</b></p> <p><b>第1節 総説</b> 〔解説〕</p> <p>1 治山事業における保育とは、保安林として造成<u>又は</u>指定した森林が、所要の機能を発揮又は維持して<u>いく</u>ために必要な作業を樹木の個々あるいは森林に対して行うことである。</p> <p>2 ・ 3 （略）</p> <p><b>第2節 保育の工種 （略）</b></p> <p><b>2-1 補植</b></p> <p><b>2-1-1 補植の目的</b> 〔解説〕</p> <p>補植とは、<u>何らかの</u>原因によって樹木が枯死した場合等に、その空間を埋めるために植栽を行うことである。</p> <p><b>2-1-2 補植の方法、時期等</b> 〔解説〕</p> <p>1 ・ 2 （略）</p> <p>3 新植地における補植は、新植後あまり期間を<u>空けず</u>行うことが<u>良い</u>。長期間を経過した後の補植は、補植した樹木の<u>成長</u>が追いつかず、整備方針に適合した林型が形成されなくなるので、原則として植栽後1～2年の間に行うことが<u>良い</u>。補植に用いる苗木は、新植時に用いたものより<u>樹齢</u>が1～2年高い、形状の大きなものとするのが望ましい。</p> <p><b>2-2 下刈り</b></p> <p><b>2-2-1 下刈りの目的</b> 〔解説〕</p> <p>1 植栽を行った林地は、植栽に先立つ地拵えによって雑草木が除去されているので、植栽直後は樹木の<u>生育</u>に必要な陽光を摂取できるが、雑草木の成長は一般に植栽木より早いために、それに被圧されて<u>生育</u>が阻害されることが少なくない。下刈りは、こうした事態を回避するために行うものである。</p> <p>2 反面、雑草木の存在は地温、気温の昼夜の較差を小さくし、地表面への日射量や風速を和らげ、降雨による地表の有機物や表土の流亡を<u>抑える</u>等の役割を果たしている。したがって、下刈りに当たっては、雑草木による植栽木の保護効果を</p>	<p style="text-align: center;"><b>第5章 保育の設計</b></p> <p><b>第1節 総説</b> 〔解説〕</p> <p>1 治山事業における保育とは、保安林として造成<u>または</u>指定した森林が、所要の機能を発揮又は維持して<u>行く</u>ために必要な作業を樹木の個々あるいは森林に対して行うことである。</p> <p>2 ・ 3 （略）</p> <p><b>第2節 保育の工種 （略）</b></p> <p><b>2-1 補植</b></p> <p><b>2-1-1 補植の目的</b> 〔解説〕</p> <p>補植とは、<u>なんらかの</u>原因によって樹木が枯死した場合等に、その空間を埋めるために植栽を行うことである。</p> <p><b>2-1-2 補植の方法、時期等</b> 〔解説〕</p> <p>1 ・ 2 （略）</p> <p>3 新植地における補植は、新植後あまり期間を<u>あけず</u>行うことが<u>よい</u>。長期間を経過した後の補植は、補植した樹木の<u>生長</u>が追いつかず、整備方針に適合した林型が形成されなくなるので、原則として植栽後1～2年の間に行うことが<u>よい</u>。補植に用いる苗木は、新植時に用いたものより<u>樹令</u>が1～2年高い、形状の大きなものとするのが望ましい。</p> <p><b>2-2 下刈り</b></p> <p><b>2-2-1 下刈りの目的</b> 〔解説〕</p> <p>1 植栽を行った林地は、植栽に先立つ地拵えによって雑草木が除去されているので、植栽直後は樹木の<u>成育</u>に必要な陽光を摂取できるが、雑草木の成長は一般に植栽木より早いために、それに被圧されて<u>成育</u>が阻害されることが少なくない。下刈りは、こうした事態を回避するために行うものである。</p> <p>2 反面、雑草木の存在は地温、気温の昼夜の較差を小さくし、地表面への日射量や風速を和らげ、降雨による地表の有機物や表土の流亡を<u>押さえる</u>等の役割を果たしている。したがって、下刈りに当たっては、雑草木による植栽木の保護効果を</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
-------	-----

考慮し、地形、気象等の条件に応じた下刈りの方法、その継続期間、回数等を検討することが必要である。

2-2-2 下刈りの方法

〔解説〕

- 1 下刈りは、対象地を全面にわたって刈り払うか、部分的に刈り払うかによって、全刈り、筋刈り、坪刈りに分けられる。
- 2 下刈りの方法の選択に当たっては、樹種の性質、植栽木の配置や数量のほか、刈り払いによって生じる植栽木への影響や土地保全上の問題点等も総合して検討することが必要であり、概ね次を目安とする。

表5-1 下刈りの方法と適用

方 法	内 容	適用の標準
全刈り	全面的に雑草木を刈り払う	植栽樹種が被圧に弱い場合 ササ等の地下茎を持つ植物が多い場合 寒風等の気象害や表土の流亡等が発生するおそれが少ない場合 野鼠等の生息を抑制する必要がある場合
筋刈り	植栽木の植栽列に沿って一定の幅を刈り払う	比較的被圧に強い樹種の場合 雑草木の量が比較的少ない場合 寒風等の気象害や表土の流亡等に配慮する必要がある場合
坪刈り	植栽木の周辺のみを方形 <u>又は</u> 円形に刈り払う	風衝、寒風、雪崩などから植栽木 <u>又は</u> 林地を保護する必要がある場合 表土の流亡等を阻止する必要がある場合 雑草木の量が少なく、目的とする樹木が被圧に強い場合

2-2-3 (略)

2-3 刈出し

2-3-1 (略)

2-3-2 刈出しの方法

〔解説〕

- 1 刈り払いの対象とする植物は、主としてササなどであるが、ササは刈り払う面積が広いほど、また刈る位置が低いほど、回復が遅れるので全刈りが最も効果が高い。
- 2 筋刈り、坪刈りの場合、刈り取る幅(径)が小さいと、両側からササや雑草木が被ってくるため、効果が小さくなる。したがって刈り払いの範囲は、極力広くすることが望ましく、ササの場合には、少なくともササの高さの3~4倍の広さを対象とするようにする。

を考慮し、地形、気象等の条件に応じた下刈りの方法、その継続期間、回数等を検討することが必要である。

2-2-2 下刈りの方法

〔解説〕

- 1 下刈りは、対象地を全面にわたって刈払うか、部分的に刈払うかによって、全刈り、筋刈り、坪刈りに分けられる。
- 2 下刈りの方法の選択に当たっては、樹種の性質、植栽木の配置や数量のほか、刈り払いによって生じる植栽木への影響や土地保全上の問題点等も総合して検討することが必要であり、おおむね次を目安とする。

表5-1 下刈りの方法と適用

方 法	内 容	適用の標準
全刈り	全面的に雑草木を刈り払う	植栽樹種が被圧に弱い場合 ササ等の地下茎を持つ植物が多い場合 寒風等の気象害や表土の流亡等が発生するおそれが少ない場合 野鼠等の生息を抑制する必要がある場合
筋刈り	植栽木の植栽列に沿って一定の幅を刈り払う	比較的被圧に強い樹種の場合 雑草木の量が比較的少ない場合 寒風等の気象害や表土の流亡等に配慮する必要がある場合
坪刈り	植栽木の周辺のみを方形 <u>または</u> 円形に刈り払う	風衝、寒風、雪崩などから植栽木 <u>または</u> 林地を保護する必要がある場合 表土の流亡等を阻止する必要がある場合 雑草木の量が少なく、目的とする樹木が被圧に強い場合

2-2-3 (略)

2-3 刈出し

2-3-1 (略)

2-3-2 刈出しの方法

〔解説〕

- 1 刈り払いの対象とする植物は、主としてササなどであるが、ササは刈払う面積が広いほど、また刈る位置が低いほど、回復が遅れるので全刈りが最も効果が高い。
- 2 筋刈り、坪刈りの場合、刈取る幅(径)が小さいと、両側からササや雑草木が被ってくるため、効果が小さくなる。したがって刈払いの範囲は、極力広くすることが望ましく、ササの場合には、少なくともササの高さの3~4倍の広さを対象とするようにする。



治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>2-3-3 刈出しの期間、回数、時期</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 (略)</p> <p>2 刈出しの期間及び回数は、稚樹の成長とササ等の回復力(生育状態)との関係で決まる。            稚樹の<u>生育</u>は樹種によって異なるが、ブナの場合は発生後3年から8年の間に1～2回の刈出しを行うのが適切であるとされている。            ササの回復力は種類によって異なり、チシマザサ<u>等の</u>大型のものは回復力が弱いために、回数(年数)は少なくて済む。ミヤコザサは背丈が低い、回復力はササ類の中で最も強く、刈った翌年には半量程度が再生し、2～3年でほぼ100%が回復してしまうので、多くの回数が必要である。クマザサ等中型の種類はチシマザサとミヤコザサの中間的な性質を持ち、一度刈り払った後はおよそ6～8年で元の状態に戻る。</p> <p>3 (略)</p> <p>2-4 除伐</p> <p>2-4-1 (略)</p> <p>2-4-2 除伐の方法</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 (略)</p> <p>2 除伐の対象木は、植栽樹種又は天然下種による樹種のみによる成林が可能、又はそれを目標とする林分においては、侵入木、萌芽木、及び形質等が不良でかつ他の生育に支障となる植栽木を伐採するが、植栽樹種に加え、保安林の機能の発揮に有益な侵入木、保残木、萌芽木が成立している林分の場合には、植栽木の生育に支障とならない樹木は残すことが<u>良い</u>。</p> <p>3 (略)</p> <p>2-4-3 除伐の回数等</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 (略)</p> <p>2 1回目の除伐は林分がうっ閉する<u>頃に行い</u>、2回目は必要が生じた場合に実施する。通常はうっ閉する<u>頃</u>に行えば、その後における雑木等の侵入や萌芽発生は少なく、それ以降の除伐の必要性は少ない。2回目の除伐は、植栽木と雑木等の</p>	<p>2-3-3 刈出しの期間、回数、時期</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 (略)</p> <p>2 刈出しの期間及び回数は、稚樹の成長とササ等の回復力(生育状態)との関係で決まる。            稚樹の<u>成育</u>は樹種によって異なるが、ブナの場合は発生後3年から8年の間に1～2回の刈出しを行うのが適切であるとされている。            ササの回復力は種類によって異なり、チシマザサ<u>等</u>大型のものは回復力が弱いために、回数(年数)は少なくて済む。ミヤコザサは背丈が低い、回復力はササ類の中で最も強く、刈った翌年には半量程度が再生し、2～3年でほぼ100%が回復してしまうので、多くの回数が必要である。クマザサ等中型の種類はチシマザサとミヤコザサの中間的な性質を持ち、一度刈り払った後はおよそ6～8年で元の状態に戻る。</p> <p>3 (略)</p> <p>2-4 除伐</p> <p>2-4-1 (略)</p> <p>2-4-2 除伐の方法</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 (略)</p> <p>2 除伐の対象木は、植栽樹種又は天然下種による樹種のみによる成林が可能、又はそれを目標とする林分においては、侵入木、萌芽木、及び形質等が不良でかつ他の生育に支障となる植栽木を伐採するが、植栽樹種に加え、保安林の機能の発揮に有益な侵入木、保残木、萌芽木が成立している林分の場合には、植栽木の生育に支障とならない樹木は残すことが<u>よい</u>。</p> <p>3 (略)</p> <p>2-4-3 除伐の回数等</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 (略)</p> <p>2 1回目の除伐は林分がうっ閉する<u>ころに行い</u>。2回目は必要が生じた場合に実施する。通常はうっ閉する<u>ころ</u>に行えば、その後における雑木等の侵入や萌芽発生は少なく、それ以降の除伐の必要性は少ない。2回目の除伐は、植栽木と雑木</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>競合の激しくなった場合に実施する。</p> <p>3 （略）</p> <p><b>2-5 つる切り</b>  <b>2-5-1 つる切りの目的</b>  〔解説〕  1 （略）</p> <p>2 つる類は、それ自身では立ち上がれず、樹木等に巻きついて上方で葉を茂らせて生きる性質の植物である。つるに巻きつかれた樹木は、樹幹にねじれやくびれ等を生じ、あるいはその締め付けによって同化物質の下降が妨げられて枯死する場合がある。  また、つる植物が樹木を覆って上方で繁茂すると、樹木は<u>十分</u>な陽光を得られないために正常な成長が妨げられ、甚だしい場合には枯死に至る。  したがって、これを除去することは、樹木等の健全な生育を期待する<u>上で</u>重要なことである。</p> <p><b>2-5-2 つる切りの方法、時期</b>  〔解説〕  1 （略）</p> <p>2 つる切りの方法には、刃物等で切断する切離し法、薬剤を注入、塗布<u>又は</u>散布する薬剤処理法、掘り取り法などがある。またクズ等に対しては、このほかに実生の引抜き、切り株への糸状菌や特殊の植物種子を<u>播く</u>生物的防除法も考案されている。</p> <p>3 一般的に用いられる方法は、切離し法である。クズのように途中から根を出しながら成長する植物は、一部を切ってもなかなか枯死しないので、薬品を注入する等の方法を<u>取る</u>のが効果的である。</p> <p>4 （略）</p> <p><b>2-6 本数調整伐</b>  <b>2-6-1 本数調整伐の目的</b>  〔解説〕  本数調整伐は、森林全体の健全な成長を図るため、育成単層林及び育成複層林の下木のうち不要な樹木を伐採するものである。  これによって保残木の個体の<u>生育</u>を促すとともに、林内、林床に適度の陽光を入</p>	<p>等の競合の激しくなった場合に実施する。</p> <p>3 （略）</p> <p><b>2-5 つる切り</b>  <b>2-5-1 つる切りの目的</b>  〔解説〕  1 （略）</p> <p>2 つる類は、それ自身では立ち上がれず、樹木等に巻きついて上方で葉を茂らせて生きる性質の植物である。つるに巻きつかれた樹木は、樹幹にねじれやくびれ等を生じ、あるいはその締め付けによって同化物質の下降が妨げられて枯死する場合がある。  また、つる植物が樹木を覆って上方で繁茂すると、樹木は<u>充分</u>な陽光を得られないために正常な成長が妨げられ、甚だしい場合には枯死に至る。  したがって、これを除去することは、樹木等の健全な生育を期待する<u>うえで</u>重要なことである。</p> <p><b>2-5-2 つる切りの方法、時期</b>  〔解説〕  1 （略）</p> <p>2 つる切りの方法には、刃物等で切断する切離し法、薬剤を注入、塗布<u>または</u>散布する薬剤処理法、掘り取り法などがある。またクズ等に対しては、このほかに実生の引抜き、切り株への糸状菌や特殊の植物種子を<u>蒔く</u>生物的防除法も考案されている。</p> <p>3 一般的に用いられる方法は、切離し法である。クズのように途中から根を出しながら成長する植物は、一部を切ってもなかなか枯死しないので、薬品を注入する等の方法を<u>とる</u>のが効果的である。</p> <p>4 （略）</p> <p><b>2-6 本数調整伐</b>  <b>2-6-1 本数調整伐の目的</b>  〔解説〕  本数調整伐は、森林全体の健全な成長を図るため、育成単層林及び育成複層林の下木のうち不要な樹木を伐採するものである。  これによって保残木の個体の<u>成育</u>を促すとともに、林内、林床に適度の陽光を入</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>れて、林床植生の生育促進を図り、土壌緊縛力及び地表<u>侵食</u>の防止効果を向上させることができる。</p> <p><b>2-6-2 本数調整伐の方法</b> 〔解説〕 1 （略）</p> <p>2 傾斜が急な区域や林床植生が少ない区域においては、一度に強度の本数調整伐を行うと地表<u>侵食</u>や風倒を起こす危険性があるので、数回に分けて行い、少しずつ光量を増やして下草や低木の生育を促す等の配慮が必要である。下層に陰性の樹種が成立している場合も、一度に光量を増やすと陰性の樹種が枯死する危険性が高い。</p> <p><b>2-6-3 本数調整伐の時期、回数</b> 〔解説〕 本数調整伐は、除伐の段階以後に行う保育作業であるので、その時期は、一般的には、植栽木の場合はIV～V <u>齢級</u>以上、天然下種による樹木においては <u>V 齢級</u>程度以降を目安とする。</p> <p><b>2-7 （略）</b></p> <p><b>2-8 枝落とし</b> <b>2-8-1 枝落としの目的</b> 〔解説〕 枝落としは、樹木の枝を<u>落とす</u>作業である。その実施は、林内、地床に適量の陽光を入れて、林床植生の生育促進による地表<u>侵食</u>の防止を図るものである。</p> <p><b>2-8-2 枝落としの方法、密度</b> 〔解説〕 枝落としの方法、密度は <u>本編第4章第5節</u> 5-2-2 「<u>枝落とし</u>の方法、密度」に準ずるものとする。</p> <p><b>2-8-3 （略）</b></p> <p><b>2-9 追肥</b> <b>2-9-1 追肥の目的</b> 〔解説〕 治山事業による森林造成は、土壌条件が劣悪な箇所を対象として行うことが多いため、樹木の旺盛な生育を期待できない場合が少なくない。このため、植栽に<u>当た</u></p>	<p>れて、林床植生の生育促進を図り、土壌緊縛力及び地表<u>浸食</u>の防止効果を向上させることができる。</p> <p><b>2-6-2 本数調整伐の方法</b> 〔解説〕 1 （略）</p> <p>2 傾斜が急な区域や林床植生が少ない区域においては、一度に強度の本数調整伐を行うと地表<u>浸食</u>や風倒を起こす危険性があるので、数回に分けて行い、少しずつ光量を増やして下草や低木の生育を促す等の配慮が必要である。下層に陰性の樹種が成立している場合も、一度に光量を増やすと陰性の樹種が枯死する危険性が高い。</p> <p><b>2-6-3 本数調整伐の時期、回数</b> 〔解説〕 本数調整伐は、除伐の段階以後に行う保育作業であるので、その時期は、一般的には、植栽木の場合はIV～V <u>令級</u>以上、天然下種による樹木においては <u>20～25年</u>程度以降を目安とする。</p> <p><b>2-7 （略）</b></p> <p><b>2-8 枝落とし</b> <b>2-8-1 枝落としの目的</b> 〔解説〕 枝落としは、樹木の枝を<u>落す</u>作業である。その実施は、林内、地床に適量の陽光を入れて、林床植生の生育促進による地表<u>浸食</u>の防止を図るものである。</p> <p><b>2-8-2 枝落としの方法、密度</b> 〔解説〕 枝落としの方法、密度は <u>本編第4章第5節植生準備工</u> 5-2-2 「<u>枝落とし</u>の方法、密度」に準ずるものとする。</p> <p><b>2-8-3 （略）</b></p> <p><b>2-9 追肥</b> <b>2-9-1 追肥の目的</b> 〔解説〕 治山事業による森林造成は、土壌条件が劣悪な箇所を対象として行うことが多いため、樹木の旺盛な生育を期待できない場合が少なくない。このため、植栽に<u>あた</u></p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p><u>って</u>施肥を行うことが一般に行われているが、土壌が瘠悪な場合には、流亡や植物による吸収等により植栽後比較的早い段階において、養分の欠乏を呈するようになる。追肥は、こうした状況を改善するために行うもので、これによって地力の向上と植物の活力の回復を期待することができる。</p> <p><b>2-9-2 追肥の方法等</b> 〔解説〕</p> <p>1 施肥の方法には、植穴底投入、3ヶ所点状、半円溝状、地表ばら播き等がある。このうち、植穴底投入と3ヶ所点状は植栽時に用いられる方法で、追肥においては半円溝状 <u>又は</u> 地表ばら播きによることが効果的である。</p> <p>2 ・ 3 （略）</p> <p><b>2-10 根踏み</b> 2-10-1 （略）</p> <p><b>2-10-2 根踏みの方法、時期</b> 〔解説〕</p> <p>根踏みの方法は、1本ごとに倒伏を修正しながら根浮きの度合いを確かめて、根元を <u>十分</u> に踏みつける。踏みつけるときに、植栽時のように苗木を上につまむ必要はなく、根元を踏むだけでよい。</p> <p>根踏みの時期については、消雪後早いほどよく、消雪後20日以内が望ましい。</p> <p><b>2-11 雪起し</b> 2-11-1 （略）</p> <p><b>2-11-2 雪起しの方法、時期等</b> 〔解説〕</p> <p>1 （略）</p> <p>2 小苗による植栽の場合、植栽後数年間は、樹木の幹の立ち直りが早いので、雪起しの必要は少ない。しかし、ある程度の高さ（1.5～2.0m、植えてから3年目頃）になると、立ち直りが <u>鈍く</u> なるので、雪起しは、その時期を始期、根系が発達して根元が固定する時期（樹種、立地条件、<u>成長量</u>によって異なる）を終期として、必要に応じて継続的に実施する。</p> <p>3 （略）</p>	<p><u>って</u>施肥を行うことが一般に行われているが、土壌が瘠悪な場合には、流亡や植物による吸収等により植栽後比較的早い段階において、養分の欠乏を呈するようになる。追肥は、こうした状況を改善するために行うもので、これによって地力の向上と植物の活力の回復を期待することができる。</p> <p><b>2-9-2 追肥の方法等</b> 〔解説〕</p> <p>1 施肥の方法には、植穴底投入、3ヶ所点状、半円溝状、地表ばら播き等がある。このうち、植穴底投入と3ヶ所点状は植栽時に用いられる方法で、追肥においては半円溝状 <u>または</u> 地表ばら播きによることが効果的である。</p> <p>2 ・ 3 （略）</p> <p><b>2-10 根踏み</b> 2-10-1 （略）</p> <p><b>2-10-2 根踏みの方法、時期</b> 〔解説〕</p> <p>根踏みの方法は、1本ごとに倒伏を修正しながら根浮きの度合いを確かめて、根元を <u>充分</u> に踏みつける。踏みつけるときに、植栽時のように苗木を上につまむ必要はなく、根元を踏むだけでよい。</p> <p>根踏みの時期については、消雪後早いほどよく、消雪後20日以内が望ましい。</p> <p><b>2-11 雪起し</b> 2-11-1 （略）</p> <p><b>2-11-2 雪起しの方法、時期等</b> 〔解説〕</p> <p>1 （略）</p> <p>2 小苗による植栽の場合、植栽後数年間は、樹木の幹の立ち直りが早いので、雪起しの必要は少ない。しかし、ある程度の高さ（1.5～2.0m、植えてから3年目頃）になると、立ち直りが <u>にぶく</u> なるので、雪起しは、その時期を始期、根系が発達して根元が固定する時期（樹種、立地条件、<u>生長量</u>によって異なる）を終期として、必要に応じて継続的に実施する。</p> <p>3 （略）</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改 訂 後	現 行
<p>2-12 病虫害防除</p> <p>2-12-1 (略)</p> <p>2-12-2 病虫害防除の方法、時期</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 病害の種類(原因)を大別すると、カビ、バクテリア、<u>ウイルス</u>がある。 虫害は昆虫類によるもので、直接的な害としては食害、樹液吸収害がある他、間接的には<u>ウイルス</u>を媒介したり他の害虫類を運搬し、病菌、害虫の範囲を広める等の役目を果たすことがあげられる。</p> <p>2 病虫害は、種類によってそれぞれ被害状態が異なるので、被害が発見されたら原因を調査して、種類に応じた適切な処置を<u>取る</u>ことが必要である。 なお、病虫害の種類と受害樹種とは密接な関係があることも多く、このため、特定の病虫害は特定の樹種に発生する頻度が高い。</p> <p>3 病虫害を受けた場合の処理方法としては、捕殺、こも巻き、焼却、農薬散布等がある。農薬には殺菌剤、殺虫剤、<u>殺線虫剤</u>などの種類がある。 予防方法としては、耐病虫害性樹種の使用、抵抗力を増強させるための肥培管理等がある。</p> <p>4 農薬散布は、林内に生息する無害な昆虫や小動物類、ときには周辺の人畜や水質等にも影響を及ぼすことがあるので、これを実施する場合は、散布方法、範囲、実施時期、時間、風向等について、<u>十分</u>な検討と配慮をすることが必要である。</p> <p>2-13 獣害防除</p> <p>2-13-1 獣害防除の目的</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 獣害は獣類の生息活動に伴って植栽木等が傷つけられ、成長が阻害されるもので、甚しい場合には枯死に至るなど、整備方針に適合した林型を形成、維持させる<u>上で</u>、大きな障害となる。獣害防除は、こうした事態を回避するため、樹木を防護するための対策を講じて、森林の健全な<u>生育</u>を促進するものである。</p> <p>2 (略)</p> <p>2-13-2 獣害防除の方法</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 樹木に害を与える可能性が大きい主な獣類は、<u>シカ、ノネズミ</u>、クマ、<u>カモシカ、ノウサギ等</u>である。<u>中でもシカの生息数の増加や生育域の拡大により、シカによる被害が増加している。</u></p>	<p>2-12 病虫害防除</p> <p>2-12-1 (略)</p> <p>2-12-2 病虫害防除の方法、時期</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 病害の種類(原因)を大別すると、カビ、バクテリア、<u>ビールス</u>がある。 虫害は昆虫類によるもので、直接的な害としては食害、樹液吸収害がある他、間接的には<u>ビールス</u>を媒介したり他の害虫類を運搬し、病菌、害虫の範囲を広める等の役目を果たすことがあげられる。</p> <p>2 病虫害は、種類によってそれぞれ被害状態が異なるので、被害が発見されたら原因を調査して、種類に応じた適切な処置を<u>とる</u>ことが必要である。 なお、病虫害の種類と受害樹種とは密接な関係があることも多く、このため、特定の病虫害は特定の樹種に発生する頻度が高い。</p> <p>3 病虫害を受けた場合の処理方法としては、捕殺、こも巻き、焼却、農薬散布等がある。農薬には殺菌剤、殺虫剤、<u>殺線虫材</u>などの種類がある。 予防方法としては、耐病虫害性樹種の使用、抵抗力を増強させるための肥培管理等がある。</p> <p>4 農薬散布は、林内に生息する無害な昆虫や小動物類、ときには周辺の人畜や水質等にも影響を及ぼすことがあるので、これを実施する場合は、散布方法、範囲、実施時期、時間、風向等について、<u>充分</u>な検討と配慮をすることが必要である。</p> <p>2-13 獣害防除</p> <p>2-13-1 獣害防除の目的</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 獣害は獣類の生息活動に伴って植栽木等が傷つけられ、成長が阻害されるもので、甚しい場合には枯死に至るなど、整備方針に適合した林型を形成、維持させる<u>うえで</u>、大きな障害となる。獣害防除は、こうした事態を回避するため、樹木を防護するための対策を講じて、森林の健全な<u>成育</u>を促進するものである。</p> <p>2 (略)</p> <p>2-13-2 獣害防除の方法</p> <p>〔解説〕</p> <p>1 樹木に害を与える可能性が大きい主な獣類は、<u>ネズミ、ノウサギ、ムササビ</u>、クマ、<u>シカ、カモシカ、イノシシ、リス等</u>である。</p>

治山技術基準（昭和46年3月27日付け46林野治第648号林野庁長官通知）解説の一部改訂新旧対照表

（下線部は改訂部分）

改訂後	現行
<p>2 <u>獣害は、樹皮や枝葉に対する食害が最も多い。このほか、樹幹部の剥皮、損傷、種子や枝の食害、切断、地面の掘返し等もある。</u></p> <p>3 <u>獣害防除の方法には、防護柵の設置や防護ネット等による樹木の被覆、薬剤（忌避剤）による防護等がある。</u></p> <p><u>（削る）</u></p>	<p>2 <u>獣害は稚樹～幼令樹に多く、その内容は、樹皮や枝葉に対する食害が最も多い。このほか、樹幹部の剥被、損傷、種子や枝の食害、切断、地面の掘返し等もある。</u></p> <p>3 <u>獣害防除の方法には、物理的防護法、薬剤（忌避剤）による防護法、植物を利用した誘導、忌避による防護法などがあり、その体系は次のように示される。</u></p> <div data-bbox="1685 579 2525 890" data-label="Diagram"> <pre> graph LR     A[直接的方法] --- B[物理的防護法]     A --- C[薬剤(忌避剤)による防護法]     D[間接的方法] --- E[嗜好草類の播種による誘導]     D --- F[忌避木の植栽]     </pre> </div> <p><u>物理的防護法とは、防護柵の設置や樹木に防護ネット等の被覆を行うものである。</u></p> <p><u>薬剤による防護法は、樹木に忌避剤を塗布し、またはそれに浸したテープを巻くことによって樹木の味覚を落とし、その効果によって防除しようとするのが狙いである。</u></p> <p><u>嗜好草類の播種は、嗜好度の高い牧草類を播種して餌場を造成し、これを食餌として与えることによって植栽木の害の軽減を図ろうとする方式であり、忌避木の植栽は逆に動物が嫌悪する樹種を植栽して遠ざけようとするものである。</u></p>