

令和5年度

森林総合監理士(フォレスター)基本テキスト

林野庁

# はじめに

## 森林総合監理士（フォレスター）への期待

我が国の森林は、国土の約3分の2を占め、国土の保全や水源の涵養<sup>かん</sup>などの恩恵を、広く国民にもたらす「緑の社会資本」です。

また、林業・木材産業は、地域の経済社会の維持・発展に重要な役割を果たす産業であり、木材を利用することは二酸化炭素の排出抑制及び炭素貯蔵を通じ、循環型社会の実現に大きく寄与するものです。

前回の森林・林業基本計画（平成28（2016）年5月）では、人工林資源が本格的な利用期を迎えたことなどを背景に、林業・木材産業の成長産業化を掲げ、各般の施策を推進してきました。その結果、国産材供給量の拡大、林業産出額や従事者給与の増加など一定の成果が上がる一方、立木販売収入から再造林費用を賄える状況にはなっておらず、近年の主伐面積に対する再造林面積の割合は低位にとどまっています。

こうした課題等を踏まえ、新たな森林・林業基本計画（令和3（2021）年6月）では、森林・林業・木材産業による「グリーン成長」を掲げており、森林を適正に管理・利用し、林業・木材産業の持続性を高めつつ、2050年「カーボンニュートラル」も見すえた豊かな社会経済の実現を目指して、適正な伐採と再造林の確保、治山対策等による国土強靱化、伐採から再造林・保育までの収支をプラスに転換する「新しい林業」の展開、国産材製品の競争力強化や輸出促進、都市等における木材利用等を推進していくこととしています。

これらの実現には、森林施業の効率化・省力化や、需要に応じた高度な木材生産を可能とする森林・地理空間情報のデジタル化、ICTによる木材の生産流通管理やロボット等先端技術を活用したスマート林業をはじめ、成長に優れたエリートツリー等の利用拡大、自動操作機械や木質系新素材の開発・実証など、林業イノベーションの推進が極めて重要となっており、それぞれの地域において具体的な取組を考え、地域の関係者の合意形成を図りながら、種々の取組を進めていく人材が不可欠です。

「森林総合監理士（フォレスター）」には、これらの課題に対応し、それぞれの地域の実情を踏まえて、森林の整備・保全と林業の成長産業化の実現に向けた取組を進めていくことが期待されています。

## 森林総合監理士とは

森林総合監理士とは、「森林・林業に関する専門的かつ高度な知識及び技術並びに現場経験を有し、長期的・広域的な視点に立って地域の森林づくりの全体像を示すとともに、市町村、地域の林業関係者等への技術的支援を的確に実施する者」（「森林総合監理士登録・公開の運用について」（平成26年4月1日付け25林整研第286号林野庁長官通知））として、林野庁長官が、林業普及指導員資格試験の地域森林総合監理区分に合格した者を登録するものです。

森林総合監理士には、広域的・長期的な視点に立って、地域の森林づくり、路網づくりをベースに森林の整備・保全を通じて林業の成長産業化や地域の活性化を構想し、構想の実現に向けて中立的な立場で地域の森林・林業関係者の合意形成を図りつつ、制度や予算を活用しながら具体的な取組を進めていく中心的な役割を担うことが期待されています。このため、森林総合監理士には森林づくりに関する科学的な知見、木材の生産から利用までの基本的な知識に加え、これらを地域の振興に結び付けていく構想力や、合意形成に必要なプレゼンテーション力が求められます。

森林総合監理士として活躍が期待されるのは、都道府県や国の職員だけではなく、林業普及指導員資格試験の合格者のうち、林業普及指導員として活動できる者は、法令上、都道府県知事から任用された都道府県職員のみですが、国の職員や、地域に最も密着した行政機関である市町村で林務行政を担当する職員、地域の経験豊富な民間の技術者など、所属を問わず、森林総合監理士として活動していくことが想定されています。

森林総合監理士の登録・公開制度は、「地域森林総合監理」区分の合格者が、森林・林業に係る技術的支援等を円滑に行うことができるよう、森林総合監理士としての存在を公にして、地域林業関係者への理解・浸透を図ることを目的としています。

今、我が国の森林の整備・保全と林業の成長産業化を実現する大きなチャンスが到来しています。この大きなチャンスを確実に活かし、先人達が営々と築き上げてきた森林資源を活用して森林の整備・保全と林業の成長産業化を実現できるかどうかの最大の鍵は、森林総合監理士が握っているといっても過言ではありません。林業技術者の真価が問われているという自覚の下、日常業務のなかでも地域の森林・林業の現状・問題の把握を心掛け、問題解決のためには何が必要なのか、自身の置かれた立場で何ができるのか、自分なりの森林総合監理士像を考え、地域の課題解決に向けての第一歩を踏み出すための機会にしてください。

はじめに 2

## 第1部

## 森林総合監理士（フォレスター）

## 第1章 森林総合監理士（フォレスター）とは 10

1. 森林・林業政策の基本方向 10
  2. 森林総合監理士（フォレスター）の役割・活動内容 10
  3. 森林総合監理士（フォレスター）の制度的位置付け 12
- コラム 森林総合監理士（フォレスター）になぜ継続教育が必要か 14

## 第2章 森林総合監理士（フォレスター）に求められる能力・活動体制 15

1. 森林総合監理士に求められる能力 15
  2. 都道府県職員の森林総合監理士と国有林職員の森林総合監理士の連携 15
- コラム 豊後大野市森林・林業活性化推進チームの取組 16
3. 市町村職員の森林総合監理士、民間の森林総合監理士 16
  4. 各市町村における体制、森林施業プランナーとの連携 17
- （第1部のまとめ） 18
- コラム フォレスターを目指す人へ 18

## 第2部

## 森づくりの理念と森林施業

## 第1章 森づくりの基本的な考え方 22

1. 日本の森林と人との関わり 22
2. 森林の機能と森林施業 23
3. 森林経営・森林施業の基本原則 26
4. 生態系・生物多様性の保全 29
5. 本テキストにおける森林施業関係の用語の定義 31

## 第2章 目標林型とゾーニング 34

1. 流域レベルと林分レベルの目標林型 34
  2. ゾーニング：流域レベルでの目標林型 35
  3. 林分レベルの目標林型 35
- コラム 溪畔林 37

## 第3章 針葉樹人工林の目標と間伐 38

1. 生産目標・機能目標と目標林型 38
2. 間伐の目的 43
3. 林木の成長と間伐の基礎理論 43
4. 間伐方法の種類 46
5. 間伐の指標・基準 48
6. 間伐の留意点 50
7. 間伐遅れ林分の取扱い 51

## 第4章 針葉樹人工林の収穫と更新 53

1. 皆伐・択伐・間伐 53
  2. 更新 55
- コラム 「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」と天然更新完了基準 58
3. 複層林 58
  4. 間伐、択伐、複層林の関係 59
  5. 初期保育 60
  6. 植栽・保育の低コスト化 60

## 第5章 広葉樹林施業 61

1. 広葉樹林の目標林型 61
2. 目標に応じた広葉樹二次林の管理 62
3. 収穫時期・収穫方法と更新方法 62

## 第6章 森林保護 64

1. 鳥獣被害対策 64
2. 森林病虫害対策 77
3. 林野火災 87

### 第3部

## 森林・林業の構想と市町村森林整備計画

### 第1章 地域の森林・林業の構想 90

1. 森林・林業の構想とは何か 90
  2. 構想の要素 91
  3. 構想の策定の考え方 91
- コラム モントリオール・プロセス 92

### 第2章 市町村森林整備計画 95

1. 森林計画制度の経緯 95

### 第3章 市町村森林整備計画の作成 97

1. 市町村森林整備計画の作成の進め方 97
- コラム 実行性のある市町村森林整備計画の作成と  
実行管理に向けたフォレスターの取組 97
2. 資料の収集 98
  3. 市町村森林整備計画の記載事項や様式 98
  4. 市町村森林整備計画の原案の作成 100
- コラム 市町村の特色を踏まえた記載の例 100
- コラム 県独自(島根県)の計画様式を市町村に提示し、作成した例 101
5. 市町村森林整備計画の図示化 110
  6. 合意形成等 111

### 第4章 市町村森林整備計画の実行監視 112

1. 森林経営計画の認定 112
2. 伐採及び伐採後の造林の届出等制度の運用 112
3. 森林の土地所有者届出制度 114
4. 林地台帳制度 115
5. 共有者不確知森林制度 116

### 第4部

## 森林経営計画

### 第1章 森林経営計画の趣旨 118

1. 面的な管理の推進 118
2. 森林の保護 119
3. 森林の経営の受委託の促進 119

### 第2章 森林経営計画の策定に当たっての留意事項 121

1. 山づくりの視点 121
2. 木材生産の視点 123

### 第3章 森林経営計画の策定に向けた 森林総合監理士(フォレスター)の役割 125

- コラム 森林経営計画と施業提案の関係 125
- コラム 小さく産んで大きく育てる森林経営計画 126

### 第4章 森林認証制度と森林経営計画 129

## 第5部 森林経営管理制度

<b>第1章 森林経営管理制度の趣旨及び概要</b>	132
1. 森林経営管理制度の趣旨	132
2. 森林経営管理制度の概要	132
<b>第2章 森林経営管理制度の基本的な事務の流れ</b>	134
1. 経営管理権集積計画の作成等	135
2. 市町村森林経営管理事業	139
3. 経営管理実施権配分計画の作成	140
4. 災害等防止措置命令等	141
<b>第3章 森林総合監理士（フォレスター）に期待されること</b>	142

コラム 森林経営管理制度と森林経営計画の関係について 142

## 第6部 路網と作業システム

<b>第1章 路網整備の推進</b>	144
1. 路網整備の状況	144
2. 今後の路網整備の方向	145
<b>第2章 作設指針</b>	150
1. 作設指針の整備	150
2. 林業専用道作設指針	151
コラム 林道事業におけるICT活用の取組（山梨県）	156
3. 森林作業道作設指針	156
4. PDCAサイクル（P：計画、D：実行、C：チェック、A：改善の取組）の確立	166
<b>第3章 路網整備におけるフォレスターの役割</b>	168
1. 林道整備におけるフォレスターの役割	168
2. 森林作業道整備におけるフォレスターの役割	170
3. 林道整備計画の考え方	171
4. 林道の規格	177
5. 林道の役割別・自動車道の種類別・級の区分別の組合せ	178
<b>第4章 作業システムと林業機械</b>	180
1. 作業システムとは	180
2. 林業機械導入の考え方	180
<b>第5章 作業システム選択の考え方</b>	182
1. 作業システムの種類	182
2. 路網と作業システム	182
3. 作業システムの選択の考え方	183
4. 作業システムと生産性	184
<b>第6章 地域における作業システムの構築</b>	187
1. 地域における作業システムのモデルの構築	187
2. 作業システムのPDCAサイクル	187
コラム 需要構造を踏まえた木材生産と販売	188
<b>第7章 コスト計算と機械の能力</b>	189
1. 生産性と採算性のバランス	189
2. 年間経費を賄えるだけの事業量を達成できるシステムかどうか	189
3. 年間必要事業量の計算方法	189
4. スイングヤーダ・プロセッサ・フォワーダを使った年間事業計画	191
5. スイングヤーダとプロセッサを使った年間事業計画	192

## 第7部

# これからの提案型集約化施業の進め方

## 第1章 提案型集約化施業とは 196

1. 提案型集約化施業を担うプランナー 196
2. 施業団地 197
3. 森林施業プランナー認定制度 197

## 第2章 提案型集約化施業の進め方 199

1. 5年程度の事業計画から年間事業計画を立てる 199
2. 森林経営計画の作成 199
3. 施業提案から施業完了までの手順 199

## 第3章 森林施業提案書 202

1. 総事業費の内訳 202
2. 工程別標準単価による現場作業費の見積り 203
3. 工程別標準単価による精算 203

## 第4章 提案型集約化施業の壁と プランナーをサポートする関係者 206

1. 提案型集約化施業の苦労話 206
2. プランナーをサポートする関係者 207

## 第5章 フォレスターに期待されること 208

1. フォレスターによる提案型集約化施業推進のためのサポート 208
2. フォレスター活動の継続とスキルアップ 209

## 第8部

# 木材流通・販売

## 第1章 国産材利用拡大の意義 212

- コラム CLTなどの新たな木材需要の創出 213

## 第2章 木材需給 214

1. 総論 214
2. 用材別の動向 215
3. 木材の利用拡大 221

## 第3章 木材価格 229

1. 木材価格の形成要素 229
2. 素材価格 230
3. 製品価格 231
4. チップ価格 232

## 第4章 木材の流通構造 233

1. 木材流通の現状と課題 233
2. ビジネスモデルと結びついた素材流通 234

## 第5章 木材安定供給・販売体制 236

1. 森林の流域管理システム 236
2. 国有林材の安定供給システム 238
3. 安定供給体制の整備 240



## 第9部 林業における労働安全とフォレスターの役割

<b>第1章</b>	<b>フォレスターに求められる役割</b>	<b>244</b>
1.	林業労働災害の現状と課題	244
2.	経営トップに対する指導・助言	246
3.	森林経営計画の作成段階での森林施業プランナー等に対する指導・助言	247
4.	森林経営計画の実行監理段階での経営トップ等に対する指導・助言	247
5.	リスクアセスメントの推進	248
6.	労働基準行政との連携	248
<b>第2章</b>	<b>労働安全法令等について</b>	<b>249</b>
1.	労働安全衛生法と安全衛生管理体制	249
2.	林業労働災害防止の取組	250
3.	林業における安全作業実施の基本的事項	250
4.	その他林業の現場における労働災害の防止と林業労働者の福祉の向上のための制度	252
5.	農林水産業・食品産業の作業安全のための規範	253
<b>第3章</b>	<b>リスクアセスメントの推進</b>	<b>255</b>

## 第10部 コミュニケーションとプレゼンテーション能力

<b>第1章</b>	<b>研修におけるコミュニケーションのスキルアップ</b>	<b>258</b>
1.	参加型・全方向型の学びの場	258
2.	合意形成とプレゼンテーション	259
3.	合意形成とプレゼンテーション能力のスキルアップ	259
<b>第2章</b>	<b>フォレスターとしての コミュニケーションのあり方</b>	<b>260</b>
1.	フォレスターの活動環境	260
2.	チームリーダーとしての役割	261
3.	地域コーディネーターとしての役割	263
<b>第3章</b>	<b>コミュニケーションとプレゼンテーション</b>	<b>266</b>
1.	コミュニケーション	266
2.	プレゼンテーション	268
3.	日常的に使えるツール	269
<b>第4章</b>	<b>会議の進め方・合意形成の図り方</b>	<b>272</b>
1.	会議の進め方とポイント	272
2.	ファシリテーター	272
3.	論議の基本と進め方	273
4.	意思決定の方法	274
5.	さいごに	276
<b>巻末資料</b>	<b>フォレスターの職務分析</b>	<b>278</b>
	林業専用道作設指針	282
	林業専用道チェックリスト	287
	森林作業道作設指針	289
	森林作業道チェックリスト(例)	296
	リスクアセスメントを進めよう 林業編	299
	特別講演 今後の路網・作業システムのあり方	307
	森林保険制度	312
	参考文献(副読本リスト)	316
	用語解説	319