

令和7年度
帰還困難区域内における
森林施業に向けた実証調査事業

報 告 書

令和8年3月

林野庁

目 次

第 1 章. 事業の概要	1
1.1. 事業の目的	1
1.2. 事業の履行期間	1
1.3. 事業内容	1
1.3.1. 帰還困難区域内における森林施業の優先度把握調査	1
1.3.2. 森林作業ガイドラインの作成	2
第 2 章. 航空レーザ計測データの解析	3
2.1. 目的	3
2.2. 解析方針	3
2.3. 解析済みデータの主な内容	3
第 3 章. 森林施業の優先度把握	11
3.1. 目的	11
3.2. GIS データと図面の作成方針	11
3.2.1. 市町村への意見聴取	11
3.2.2. GIS データと図面の作成方針	12
3.3. GIS データ及び図面	14
3.3.1. GIS データ及び図面の提供方法	14
3.3.2. 報告書	16
3.3.3. QGIS プロジェクトファイル	16
3.3.4. 帰還困難区域	17
3.3.5. 特定復興再生拠点区域	18
3.3.6. 特定帰還居住区域	18
3.3.7. 空間線量率データ	19
3.3.8. 国有林	21
3.3.9. 通行困難箇所	22
3.3.10. 荒廃森林データ	27
3.3.11. 市町村界	29
3.3.12. 樹頂点	30
3.3.13. 小班（森林情報）	31
3.3.14. 小班林相（優先度把握）	34
3.3.15. 森林ゾーニング図	40
3.3.16. 崩壊箇所等	44

3.3.17. 林相図	45
3.3.18. 路網	47
3.3.19. 地形情報データ	47
第4章. 森林作業ガイドラインの作成	49
4.1. 目的	49
4.2. 作成方針	49
4.3. ガイドラインの作成	50
4.3.1. タイトル	50
4.3.2. 作成スケジュール	50
4.3.3. 関係省庁ワーキンググループの開催	50
4.3.4. 有識者への意見聴取	50
4.3.5. 福島県及び市町村等への意見照会	51
4.3.6. ガイドラインの公表	52
4.3.7. ガイドライン製本版の頒布	52

第1章. 事業の概要

1.1. 事業の目的

「第2期復興・創生期間」以降における東日本大震災からの復興の基本方針の変更について」（令和7（2025）年6月閣議決定）において、「帰還困難区域内の森林整備の再開に向けて、作業者の安全・安心の確保のためのガイドラインの策定や、整備が必要な森林等の把握、（中略）などの条件整備を進めた上で、早期に間伐や路網といった具体の整備目標を定め、本格的な復旧に着手する」旨が明記された。

林野庁では、令和6（2024）年度に、帰還困難区域内の民有林等における空間線量率の実態把握や、作業日報から空間線量率と作業者の被ばく線量との関係分析等を実施するなど、条件整備の準備を進めてきたところである。

本事業は、帰還困難区域内の民有林における森林施業の優先度について把握・取りまとめ等を行うとともに、「令和6年度帰還困難区域内における森林施業による被ばく量推計等調査事業」の調査結果等を踏まえ、森林作業のガイドラインを作成するものである。

1.2. 事業の履行期間

本事業は、令和7（2025）年7月15日から令和8（2026）年3月16日の期間に実施した。

1.3. 事業内容

1.3.1. 帰還困難区域内における森林施業の優先度把握調査

1) 航空レーザ計測データの解析

帰還困難区域を有する7市町村（南相馬市、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村。以下同じ。）の帰還困難区域内の民有林における森林施業（間伐等）の優先度把握に用いるため、林野庁が福島県より借り受けた航空レーザ計測データを活用し、既に森林資源量等について解析済である南相馬市、葛尾村、飯舘村と同様に、浪江町、富岡町、大熊町及び双葉町の解析を実施した。解析内容と数量は以下のとおりである。

①解析の内容

- ・計測データから森林資源量（DCHM、単木ポイントなど）を求めた。
- ・求めた森林資源量から森林現況を把握した。

②解析の数量（面積）

浪江町 約 3,600ha

富岡町 約 300ha

大熊町 約 1,500ha

双葉町 約 2,600ha 合計 約 8,000ha

2) 航空レーザ計測データの解析結果を踏まえた森林施業の優先度把握

1) の解析結果を基に、GIS 上で使用可能な森林資源量データや林相等の入ったデータを整備した。これに特定復興再生拠点区域及び特定帰還居住区域からの距離、航空機モニタリングデータからの空間線量率、市町村へのヒアリングや現地調査での通行困難箇所といった情報を加え、優先度把握のための参考資料となる GIS 用データ及び図面を作成し、7 市町村に提供した。

1.3.2. 森林作業ガイドラインの作成

林野庁が実施した「令和 6 年度帰還困難区域内における森林施業による被ばく量推計等調査事業」によって把握した被ばく線量の推定結果と帰還困難区域の空間線量率等を踏まえ、放射性物質の基礎知識と健康への影響に関する正しい理解を促進するとともに、森林作業における被ばく線量管理が必要な場合の留意事項などを分かり易く伝えられるものとなるよう、放射線防護の専門家から意見を聴取した上で取りまとめ、関係各所へ送付した。

第2章. 航空レーザ計測データの解析

2.1. 目的

7市町村の帰還困難区域内の民有林における森林施業（間伐等）の優先度把握に用いる GIS 用データ及び図面を作成するため、福島県が所持している既存の航空レーザ計測データを活用し、既に森林資源量等について解析済である南相馬市、葛尾村、飯舘村と同様に、浪江町、富岡町、大熊町及び双葉町の解析を目的とした。

2.2. 解析方針

南相馬市、葛尾村、飯舘村の3市村については、株式会社国際航業が令和元（2019）年度に航空レーザ計測データを取得し、同年度に森林資源量等について解析済であった。残りの浪江町、富岡町、大熊町及び双葉町の4町の航空レーザ計測データは令和4（2022）年度に福島県委託事業によりアジア航測株式会社が取得済みであり、福島県から貸与された当該データについて、南相馬市、葛尾村、飯舘村の3市村と概ね同内容で解析した。データ解析はアジア航測株式会社が実施した。

データの解析方針を以下に示す。

- ・ 小班ポリゴンは、福島県森林計画課の以下の URL からダウンロード可能な各市町村の shp ファイルを使用し、付随するデータベースの作成を行った。
- ・ <https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/36055a/shinrinkeikakuzu-syuturyoku.html>
- ・ 一部帰還困難区域を含む小班の場合、その小班は解析対象とした。
- ・ 胸高直径（DBH）の推定式については、既存の推定式の使用を基本とし、必要に応じて現場確認して作成した推定式を用いた。
- ・ 崩壊の顕著な箇所などは災害復旧の範疇に入るため森林整備の優先度は下がるものの、データベースには入れることとした。
- ・ 林道は荒れていると考えられるので、現地調査は公道から近いスギ林など各樹種 10 箇所程度とした。

2.3. 解析済データの主な内容

本事業で作成した4町（浪江町、富岡町、大熊町及び双葉町）の解析済データのフォルダ構成を図 2-1 に示す。また、参考までに、作成済みであった3市村（南相馬市、葛尾村、飯舘村）の解析済データのフォルダ構成を図 2-2 に示す。

詳しくは、各市町村への GIS 提供データ中に格納されている「調査報告書_福島森林3001.pdf」や「R7 帰還困難区域_森林資源解析_業務報告書_〇〇_1226.docx」も参照のこと。

主フォルダ

- └─01_森林資源解析
 - | └─全域
 - | | └─01_林相図
 - | | | 林相区分図_JGD2011_1215.prj 等
 - | | |
 - | | └─02_樹頂点
 - | | | └─アカマツ
 - | | | | アカマツ_樹頂点_JGD2011_1215.shp 等
 - | | | |
 - | | | └─スギ
 - | | | | スギ_樹頂点_JGD2011_1215.shp 等
 - | | | |
 - | | | └─ヒノキ
 - | | | | ヒノキ_樹頂点_JGD2011_1215.shp 等
 - | | | |
 - | | └─03_小班林相データ
 - | | | 小班林相_JGD2011_1215.shp 等
 - | | |
 - | | └─04_小班データ
 - | | | 小班_森林情報集計_JGD2011_1215.shp 等
 - | | |
 - | | └─05_荒廃森林データ
 - | | | 荒廃森林_小班林相_JGD2011_1215.shp 等
 - | | |
 - └─双葉町
 - | | └─01_林相図
 - | | | 林相区分図_JGD2011_1215_双葉町.shp 等
 - | | |
 - | | └─02_樹頂点
 - | | | └─アカマツ
 - | | | | アカマツ_樹頂点_JGD2011_1225_双葉町.shp 等
 - | | | |
 - | | | └─スギ
 - | | | | スギ_樹頂点_JGD2011_1225_双葉町.shp 等
 - | | | |
 - | | | └─ヒノキ
 - | | | | ヒノキ_樹頂点_JGD2011_1225_双葉町.shp 等
 - | | | |

- | | |—03_小班林相データ
 - | | | 小班林相_JGD2011_1215_双葉町.shp 等
 - | | |
- | | |—04_小班データ
 - | | | 小班_森林情報集計_JGD2011_1215_双葉町.shp 等
 - | | |
- | | |—05_荒廃森林データ
 - | | | 荒廃森林_小班林相_JGD2011_1215_双葉町.shp 等
 - | | |
- | | |—大熊町（双葉町と同様）
- | | |
- | | |—富岡町（双葉町と同様）
- | | |
- | | |—浪江町（双葉町と同様）
- | | |
- |—04_報告書
 - | | R7 帰還困難区域_森林資源解析_業務報告書.docx
 - | | データ定義書.xlsx
 - | |
 - | |—20251226_町別報告書
 - | | R7 帰還困難区域_森林資源解析_業務報告書_双葉町_1226.docx
- |—03_DCHM・DEM データ
 - | |—双葉町
 - | | dchm_jgd2011_双葉町.tif 等
 - | | dem_jgd2011_双葉町.tif 等
 - | |
 - | |—大熊町（双葉町と同様）
 - | |
 - | |—富岡町（双葉町と同様）
 - | |
 - | |—浪江町（双葉町と同様）
 - | |
- |—02_地形解析データ
 - | |—双葉町
 - | |—微地形表現図
 - | | 微地形表現図_双葉町.tif 等
 - | | 傾斜区分 5m_双葉町.tif 等
 - | |

- | |—既設路網データ
 - | | 既設林道_双葉町.shp 等
 - | |
- | |—計画路線データ
 - | | 計画路網_双葉町.shp 等
 - | |
- | |—崩壊箇所等
 - | | 双葉町_亀裂・段差.shp 等
 - | | 双葉町_崩壊地.shp 等
 - | |
- | |—崩壊箇所等位置図関連データ
 - | | |—法規制
 - | | | 保安林.shp 等
 - | | | 土石流危険溪流.shp 等
 - | | | 地すべり防止区域_国交省.shp 等
 - | | | 地すべり防止区域_林野庁.shp 等
 - | | | 地すべり防止区域_農水省.shp 等
 - | | | 急傾斜地崩壊危険箇所.shp 等
 - | | |
 - | | |—林業専用道市町村全体計画位置図関連データ
 - | | | 公道（高速道路・国道除去）.shp 等
 - | | | 既設作業道.shp 等
- | |—大熊町（双葉町と同様）
- | |—富岡町（双葉町と同様）
- | |—浪江町（双葉町と同様）
- | |—行政区域_50mBuffer
 - | | 双葉町_50mbuffer.shp 等
- | |—全域
 - | | |—微地形表現図
 - | | | 全域赤色立体地図.img 等
 - | | |
 - | | |—林業専用道市町村全体計画位置図関連データ
 - | | | 公道（高速道路・国道除去）.shp 等
 - | | | 既設作業道.shp 等

- |
- |— 既設路網データ
 - | 既設林道_業務範囲全体.shp 等
- |
- |— 計画路線データ
 - | 計画路網_業務範囲全体.shp 等
- |
- |— 崩壊箇所等
 - | 亀裂・段差.shp 等
 - | 崩壊地.shp 等
- |
- |— 崩壊箇所等位置図関連データ
 - |— 法規制
 - | 保安林.shp 等
 - | 土石流危険溪流.shp 等
 - | 地すべり防止区域_国交省.shp 等
 - | 地すべり防止区域_林野庁.shp 等
 - | 地すべり防止区域_農水省.shp 等
 - | 急傾斜地崩壊危険箇所.shp 等

図 2-1 4 町（浪江町、富岡町、大熊町、双葉町）の解析済データフォルダ構成双葉町例

```

+---1_数値地形図データファイル
|   +---1_数値地形図データファイル
|   |   +---0.5MCSV
|   |   |       09ef2933_0.5g.txt
|   |   +---0.5MDTM
|   |   |       09ef2933_0.5g.csv
|   |   |       09ef2933_0.5g.lem
|   |   +---COUNTOUR
|   |   |       09ef2933.dxf
|   |   +---FILE1
|   |   |       file_itiran.txt
|   |   +---GROUND
|   |   |       09ef2933_grd.txt
|   |   +---LOW DENS
|   |   |       09ef3911_plg.dbf
|   |   |       09ef3911_plg.shp
|   |   |       09ef3911_plg.shx
|   |   +---ORIGINAL
|   |   |       09ef2933_org.txt
|   |   +---PHOTO
|   |   |       09ef2933.tfw
|   |   |       09ef2933.tif
|   |   ¥---WATER
|   |   |       09ef3911_plg.dbf
|   |   |       09ef3911_plg.shp
|   |   |       09ef3911_plg.shx
|   ¥---2_図面
|   |       CS 立体図_葛尾村.pdf
|   |       オルソフォト図_葛尾村.pdf
|   |       カラー標高傾斜図(ELSAMAP)_葛尾村.pdf
|   |       索引図_葛尾村.pdf
+---2_森林資源解析データ成果品
|   +---1_現地調査報告書の電子データ
|   |       現地調査データ (No.1~41) .pdf 等
|   +---2_各種解析データ
|   |   +---小班データ
|   |   |       葛尾村_小班データ.shp
|   |   +---小班林相データ
|   |   |       葛尾村_小班林相データ.shp

```

- | | +---林相図
- | | | 葛尾村_林相図.shp
- | | +---樹高分布図
- | | | 09EF2933.tfw
- | | | 09EF2933.tif
- | | ¥---荒廃森林データ
- | | 01_葛尾村_荒廃森林データ.shp
- | +---3_各種図面
- | | 森林資源解析結果図面_葛尾.pdf
- | ¥---4_樹頂点ポイントデータ
- | 09EF2933.shp
- +---3_微地形解析結果及び林道専用道全体計画成果品
- | +---1_林業専用道市町村全体計画位置図
- | | 林業専用道全体計画位置図_葛尾.pdf
- | +---2_微地形表現図
- | | +---1_ELSAMAP
- | | | 09EF2933.tfw
- | | | 09EF2933.tif
- | | +---2_CS 立体図
- | | | 09EF2933.tfw
- | | | 09EF2933.tif
- | | ¥---3_DEM データ
- | | +---info
- | | | arc.dir
- | | | arc0000.dat
- | | | arc0000.nit
- | | | arc0001.dat
- | | | arc0001.nit
- | | ¥---katsurao
- | | | dblbnd.adf
- | | | hdr.adf
- | | | metadata.xml
- | | | sta.adf
- | | | w001000.adf (他多数)
- | +---3_傾斜区分図
- | | | 傾斜区分図_葛尾.pdf
- | | ¥---tif
- | | 09EF2933.tfw
- | | 09EF2933.tif

```

| +---4_崩壊箇所等位置図
| | | 崩壊箇所位置図_葛尾.pdf
| | ¥---shp
| |         01_KATSURAO_ガリー.shp
| |         01_KATSURAO_亀裂.shp
| |         01_KATSURAO_崩壊地.shp
| |         01_KATSURAO_巨石.shp
| |         01_KATSURAO_流下浸食域.shp
| +---5_既設路網データ
| | | 既存路網図_葛尾.pdf
| | +---新規取得
| | | 葛尾村_林道データ_新規取得.shp
| | ¥---既存修正
| |         葛尾村_林道データ_既存修正.shp
| ¥---6_計画路線データ
|         01_葛尾_利用区域.shp
|         01_葛尾_計画路線.shp
+---4_GIS フリーソフト閲覧用成果品
| +---data
| | ¥---grid
| |         09EF2933_grid.las
| |
| +---インストーラ
| |         LP360ForKKCx64_v2019.2.33.0.msi
| |         vc_redist.x64.exe
| |
| ¥---マニュアル
|         Rams-e Point Viewer II_操作マニュアル_Ver2017.2.27.0.pdf
|         インストール手順_Ver2017.2.27.pdf
+---5_調査報告書
|         解析データ定義書.pdf
|         調査報告書_福島森林 3001.pdf
\---6_林業専用道市町村全体計画書
|         林業専用道市町村全体計画書_葛尾村.pdf

```

図 2-2 3市村（南相馬市、飯舘村、葛尾村）の解析済データフォルダ構成葛尾村例

※多数データがあるフォルダの内容については一部のみ掲載

第3章. 森林施業の優先度把握

3.1. 目的

7 市町村が帰還困難区域の森林施業計画を策定する際に、施業の優先順位の検討に当たって参考となる小班ごとの GIS データ及び図面を「第 2 章. 航空レーザ計測データの解析」で得られた解析済データを用いて作成・整理することを目的とした。

3.2. GIS データと図面の作成方針

3.2.1. 市町村への意見聴取

GIS データと図面の作成に当たって、当面、帰還困難区域における森林整備の実施が困難なことから意見聴取を要しないと回答のあった双葉町を除く 6 市町村の要望を整理することとした。意見聴取は表 3-1 のスケジュールに示すとおり実施した。各市町村の要望は表 3-2 に示すとおりであり、基本的には航空レーザ計測データの解析によって得られた森林資源量データ等があれば十分との回答を得たほか、主に住居に近い箇所の災害リスクを重視するという意見や、特定帰還居住区域周辺の森林面積の一覧表提供等の要望があった。

また、意見聴取を実施しなかった双葉町については、森林資源量データや空間線量率等の基本的な要素からなる GIS データ及び図面を作成することとした。

表 3-1 6 市町村への意見聴取スケジュール

意見聴取日	聴取先
令和 7(2025)年 9 月 30 日(火)	葛尾村地域振興課地域づくり推進係
	浪江町農林水産課農林水産係
令和 7(2025)年 10 月 1 日(水)	富岡町産業振興課農林土木係
	大熊町農業振興課農林土木係
	南相馬市農林整備課林業係
	飯舘村産業振興課農政係

表 3-2 6市町村別の優先度に関する主な要望

市町村	主な要望
葛尾村	基本的な要素の shp ファイルがあればよい。
浪江町	災害リスク重視。データがあれば十分だが、優先度を示してくれるのなら参考にしたい。大字単位で特定帰還居住区域周辺の具体的な森林面積や面積割合を要望。
富岡町	基本的な要素の shp ファイルで対応可能だが、住居に近いところ重視(中でも傾斜が急な箇所優先)。
大熊町	基本的な要素の shp ファイルがあればよい。
南相馬市	基本的な要素の shp ファイルがあればよい。
飯館村	営農再開エリア周辺の森林整備を重視。基本的な要素の shp ファイルで対応可能。

3.2.2. GIS データと図面の作成方針

以上のことを鑑み、2章で作成した shp ファイルのデータベースに、以下の基本的な要素を追加して GIS データを整理し提供することとした。

- ・ 小班毎の空間線量率データ
- ・ 特定復興再生拠点区域及び特定帰還居住区域（以下「特定区域」という。）と小班との距離（m 単位）
- ・ 崩壊地 shp と小班との距離（m 単位）
- ・ 「もりぞん」による災害危険度や林業経営適地を示したマップ
- ・ 通行困難箇所の情報

また、基本的な要素を追加した GIS データ等を使用して、以下に示す図面を作成し提供した。

これらの図面は、森林施業の優先度を自動的に決定するものではなく、帰還住民の安全・安心の確保や防災上の緊急性等の観点から森林施業の実施箇所を検討するための参考資料として作成した。具体の施業箇所の選定は、現地確認及び市町村の判断により行われると考えられる。

図面① 特定区域 50m内&樹種別小班マップ

以下の3種類の情報を併せて掲載

- ・ 小班毎の樹種
- ・ 特定区域から 50m以内の距離の小班
(小班の一部が 50m以内に掛かる場合は小班全域を表示した)
- ・ 通行困難箇所 (ゲートや立木、倒木等により車両等の進入が困難な箇所)

図面② 空間線量率マップ

原子力規制委員会の航空機モニタリングによる空間線量率測定結果のうち、令和 6 (2024) 年の測定結果 (第 19 次) を用いて、GIS データの小班のデータベース上に空間線量率の値を入れ、図 3-1 の区分に応じて小班を色別に表示した。

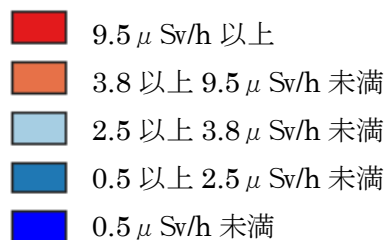


図 3-1 空間線量率の凡例

図面③ 森林ゾーニング図

QGIS のフリーのプラグインである「もりぞん」を使用して、災害リスクの高い箇所等を抽出した図面を作成した。

3.3. GIS データ及び図面

3.3.1. GIS データ及び図面の提供方法

データは市町村ごとのフォルダ「森林情報 GIS (<市町村名>_レーザデータ解析)」の名称で表 3-3 のとおり格納した。新規に作成したデータの座標系は、世界測地系 (JGD2011) / 平面直角座標系とし、既存データは元の座標系のままとした。

整備データの内容を 3.3.2. 以降に記す。ファイル名に該当するページは表 3-3 「掲載」欄を参照とする。

表 3-3 フォルダ構成

注記 1) 作成年の違いにより、ファイル名が異なるものがある。各市町村のタイプ分類は次のとおりである。

- : 全市町村に格納
- R2: 南相馬市、葛尾村、飯館村に格納
- R7: 富岡町、大熊町、双葉町、浪江町に格納

注記 2) 「QGIS プロジェクトレイヤ分類名」は QGIS プロジェクトファイルに掲載しているファイルである。

○○: 市町村名

格納フォルダ	ファイル名	タイプ	QGIS プロジェクトレイヤ分類名	座標系	掲載	
森林情報 GIS (<市町村名>_レーザデータ解析)	調査報告書_福島森林 3001.pdf	R2	-	-	3.3.2	
	解析データ定義書.pdf	R2	-	-		
	R7 帰還困難区域 森林資源解析_業務報告書_○○_1226.docx	R7	-	-		
	データ定義書.xlsx	R7	-	-		
	森林情報 GIS (○○_レーザデータ解析).qgz	R7	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.3	
shp	R2 帰還困難区域.shp	○	帰還困難区域	EPSG:2451 JGD2000 平面直角座標 9 系	3.3.4	
	拠点区域境界_6 町村統合_240404.shp	○	特定復興再生拠点区域	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.5	
	帰還居住区域_4 町村統合_240404.shp	○	特定帰還居住区域	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.6	
	AirDoseRate_19th.shp	○	空間線量率データ	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.7	
	福島県国有林.shp	○	全体図	EPSG:6668 JGD2011 地理座標系 (緯度経度)	3.3.8	
	gate └photo	通行困難箇所 2026.shp	○	通行困難箇所 2026	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.9
	荒廃森林 データ	01_○○_荒廃森林データ.shp 01_○○_荒廃森林データ_ジオメトリ修復.shp	R2	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.10
		荒廃森林_小班林相_JGD2011_1215_○○.shp 荒廃森林_小班林相_JGD2011_1215_○○ジオメトリ修復.shp	R7	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	
	市町村界	N03-20250101_07.shp	○	-	EPSG:6668 JGD2011 地理座標系 (緯度経度)	3.3.11

格納フォルダ	ファイル名	タイプ	QGIS プロジェクト レイヤ分類名	座標系	掲載
	市町村界.shp	○	全体図	EPSG:6668 JGD2011 地理座標系(緯度経度)	
	09EF△△△△.shp ※EF△△△△は図郭番号に該当	R2	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.12
樹頂点	スギ 樹頂点 JGD2011_1225_○ ○.shp ヒノキ 樹頂点 JGD2011_1225_○ ○.shp アカマツ 樹頂点 JGD2011_1225_○ ○.shp	R7	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	
小班	○○ 小班データ.shp	R2	小班 森林情報	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	
	小班 森林情報集計 JGD2011_1215_○○.shp	R7	小班 森林情報	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	
	小班林相 JGD2011_260201_○ ○.shp	○	小班林相 空間線量率	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.14
森林ゾーニング図	aggregate_○○.shp	○	ゾーン統計量	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.15
	○○ 巨石.shp ○○ 崩壊地.shp ○○ ガリー.shp ○○ 亀裂.shp ○○ 流下浸食域.shp	R2	砂防関連データ	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.16
崩壊箇所等	急傾斜地崩壊危険箇所.shp 地すべり防止区域 国交省.shp 地すべり防止区域 農水省.shp 地すべり防止区域 林野庁.shp 土石流危険渓流.shp ○○ 亀裂・段差.shp ○○ 崩壊地.shp	R7	砂防関連データ	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	
	○○ 林相図.shp	R2	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.17
林相図	林相区分図 JGD2011_1215_○ ○.shp	R7	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	
	○○ 林道データ 既存修正.shp ○○ 林道データ 新規取得.shp ○○ 計画路線.shp ○○ 利用区域.shp	R2	その他	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.18
路網	既設作業道.shp 既設林道_○○.shp 計画路網_○○.shp 公道(高速道路・国道除去).shp	R7	その他	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	
	DEM_○○_50cm.tif	R2	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.19
DEM	dem.jgd2011_○○.tif	R7	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	
	樹高分布図/ 09EF△△△△.tif 09EF△△△△.tfw ※EF△△△△は図郭番号に該当	R2	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	
DCHM	dchm.jgd2011_○○.tif	R7	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	
ラス タ デ ー タ	微地形判読 図	R2	-	tfw	
	CS 立体図/ 09EF△△△△.tif 09EF△△△△.tfw ※EF△△△△は図郭番号に該当	R2	-		

格納フォルダ	ファイル名	タイプ	QGIS プロジェクトレイヤ分類名	座標系	掲載	
	微地形表現図_〇〇.tif	R7	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系		
	09EF△△△△.tif 09EF△△△△.tfw ※EF△△△△は図郭番号に該当	R2	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系		
	傾斜区分 5m_〇〇.tif	R7	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系		
	森林ゾーニング	zoning.tif	○	-	EPSG:6677 JGD2011 平面直角座標 9 系	3.3.15
		params.json thresholds.json	○	-	-	
		DATA/ ※森林ゾーニング支援ツール「もりぞん」にて使用した DATA 一式	○	-	-	
	レイヤスタイルファイル	特定区域から 50m 以内&樹種別小班マップ_シンポジ.jml	○	-	-	-
		空間線量率マップ_シンポジ.jml	○	-	-	-
	印刷 pdf	特定区域 50m 以内&樹種別小班マップ(〇〇) ゲート入り.pdf 空間線量率マップ(〇〇).pdf 森林ゾーニング図(〇〇)ゲート入り.pdf	○	-	-	-
	印刷テンプレート	〇〇_小班マップ.qpt 〇〇_空間線量率マップ.qpt 〇〇_森林ゾーニング図.qpt	○	-	-	-
QGIS プロジェクト内背景地図	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png	○	地理院標準地図	EPSG:3857 Webメルカトル	-	
	https://mt1.google.com/vt/lyrs=y&x={x}&y={y}&z={z}	○	Google Satellite Hybrid	EPSG:3857 Webメルカトル	-	

3.3.2. 報告書

活用するデータは福島県の既存事業で整備したデータと本事業で新たに整備したデータである。個々のデータの作成方法等の詳細についてはそれぞれの報告書を参照することとする。

南相馬市、葛尾村、飯館村は、既存の「森林情報活用路網整備推進 3001 業務 業務報告書」（以下「R2 報告書」という。）及び「解析データ定義書」（以下「R2 データ定義書」という。）を参照する。

富岡町、大熊町、双葉町、浪江町は、今回作成した「R7 帰還困難区域_森林資源解析_業務報告書_〇〇町_1226」（以下「R7 報告書」という。）及び「データ定義書」（以下「R7 データ定義書」という。）を参照する。

3.3.3. QGIS プロジェクトファイル

本報告書における図面は、QGIS 3.40.10 で作成した。各市町村フォルダには、同名のプロジェクトファイルを格納した。（葛尾村の例：森林情報 GIS (葛尾村_レーザデータ解析).qgz）

3.3.4. 帰還困難区域

帰還困難区域は、平成 23（2011）年 12 月 26 日の原子力災害対策本部決定において定義された事故後 5 年間を経過してもなお、空間線量率から推定された年間積算線量が 20mSv を下回らないおそれのある区域である（図 3-2）。GIS データにおいて帰還困難区域の範囲を定めるため、内閣府原子力被災者生活支援チームから提供された令和 2（2020）年の帰還困難区域データを使用した。

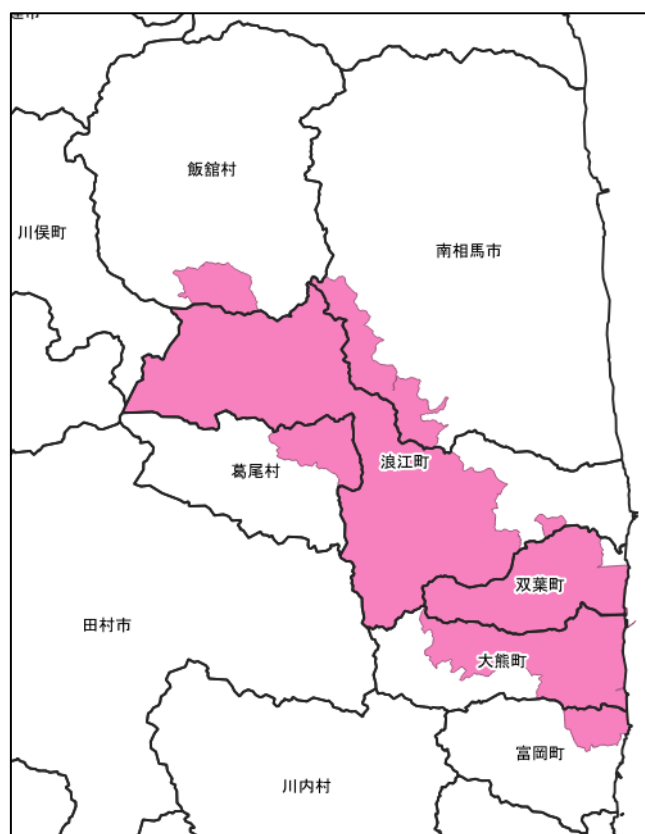


図 3-2 帰還困難区域の範囲

<ファイル名> R2 帰還困難区域.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目> ※Id の値は一律「0」

属性名
Id

3.3.5. 特定復興再生拠点区域

福島復興再生特別措置法の改正（平成 29（2017）年 5 月）により、将来にわたって居住を制限するとされてきた帰還困難区域内に、避難指示を解除し、居住を可能とした区域（図 3-3 緑色）であり、内閣府原子力被災者生活支援チームから提供された令和 6（2024）年の特定復興再生拠点区域データを使用した。

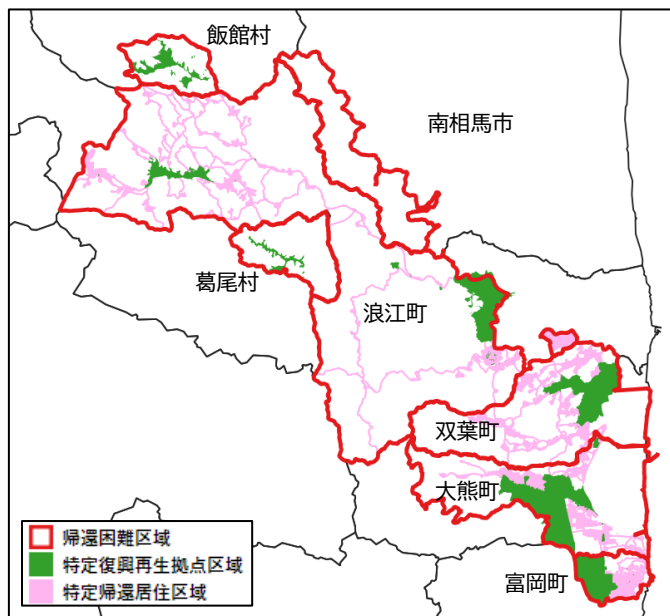


図 3-3 特定復興再生拠点区域（緑色）及び特定帰還居住区域（ピンク色）の範囲

<ファイル名> 拠点区域境界_6 町村統合_240404.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目>

属性名
市町村名
IDX
拠点区分
拠点名称
主な地番
備考
出典

3.3.6. 特定帰還居住区域

福島復興再生特別措置法の改正（令和 5（2023）年 6 月）により、帰還困難区域のうち特定復興再生拠点区域外の区域において、避難指示を解除し、住民の帰還・居住を可能とした区域

(図 3-3 ピンク色)であり、内閣府原子力被災者生活支援チームから提供された令和6(2024)年の特定帰還居住区域データを使用した。

<ファイル名> 帰還居住区域_4 町村統合_240404.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目>

属性名
市町村名
区域区分
拠点区分
面積
出典

3.3.7. 空間線量率データ

空間線量率データは、原子力規制委員会の航空機モニタリングの結果 (CSV データ¹) を使用した。「第 1 次航空機モニタリング (平成 23 (2011) 年 4 月 6 日～29 日測定) 平成 23 (2011) 年 05 月 06 日」から、「福島県及びその近隣県における航空機モニタリング (令和 6 (2024) 年 5 月 10 日～12 月 19 日測定) 令和 7 (2025) 年 02 月 28 日」までの 19 回分の空間線量率(μ Sv/h)を属性項目「AirDose」のフィールドに追加し、各回の空間線量率の値を持つポイントデータとして利用できるように加工した。

さらに、優先度把握のため小班林相ポリゴンに近傍の空間線量率 (属性項目「AirDose_19th」) の値を結合し、空間線量率マップとして値を可視化した (後述「3.3.14. 小班林相 (優先度把握)」項参照)。

<ファイル名> AirDoseRate_19th.shp

<データ形式> ポイント

<属性項目>

属性名	csv 項目名
メッシュコ	メッシュコード
都道府県	都道府県
市町村	市町村
測定座標メ	測定座標メッシュ中心北緯(10 進法)
測定座標_1	測定座標メッシュ中心東経(10 進法)
福島第一原	福島第一原発からの距離(km)

¹ 原子力規制委員会 東京電力福島第一原子力発電所周辺の航空機モニタリング
<https://radioactivity.nra.go.jp/ja/results/airborne/air-dose>

属性名	csv 項目名
AirDose_1s	AirDose_1st
AirDose_2n	AirDose_2nd
AirDose_3t	AirDose_3th
AirDose_4t	AirDose_4th
AirDose_5t	AirDose_5th
AirDose_6t	AirDose_6th
AirDose_7t	AirDose_7th
AirDose_8t	AirDose_8th
AirDose_9t	AirDose_9th
AirDose_10	AirDose_10th
AirDose_11	AirDose_11th
AirDose_12	AirDose_12th
AirDose_13	AirDose_13th
AirDose_14	AirDose_14th
AirDose_15	AirDose_15th
AirDose_16	AirDose_16th
AirDose_17	AirDose_17th
AirDose_18	AirDose_18th
AirDose_19	AirDose_19th
積雪	積雪
測定座標北	測定座標北東端メッシュ北緯(10 進法)
測定座標_2	測定座標北東端メッシュ東経(10 進法)
測定座標_3	測定座標北西端メッシュ北緯(10 進法)
測定座標_4	測定座標北西端メッシュ東経(10 進法)
測定座標南	測定座標南西端メッシュ北緯(10 進法)
測定座標_5	測定座標南西端メッシュ東経(10 進法)
測定座標_6	測定座標南東端メッシュ北緯(10 進法)
測定座標_7	測定座標南東端メッシュ東経(10 進法)
y	y
x	x

3.3.8. 国有林

林野庁が国有林 GIS で管理している地図データから、全国の国有林野の小班区画ポリゴンデータを整備したものである（国土数値情報²（国有林野）データ A45-19_07）。データ基準年は平成 30（2018）年 4 月 1 日時点である。



図 3-4 国有林データイメージ

<ファイル名> 福島県国有林.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目>

属性名	内容
A45_001	小班 ID
A45_002	森林管理局
A45_003	森林管理署
A45_004	林班主番
A45_005	林班枝番
A45_006	小班主番
A45_007	小班枝番
A45_008	局名称
A45_009	署名称
A45_010	小班名称
A45_011	林小班名称
A45_012	材積

² 国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A45.html>)

属性名	内容
A45_013	国有林名称
A45_014	縣市町村名称
A45_015	樹種 1
A45_016	樹立林齡 1
A45_017	最新林齡 1
A45_018	樹種 2
A45_019	樹立林齡 2
A45_020	最新林齡 2
A45_021	樹種 3
A45_022	樹立林齡 3
A45_023	最新林齡 3
A45_024	計画区名称
A45_025	林種の細分
A45_026	機能類型
A45_027	面積
A45_028	保安林 1
A45_029	保安林 2
A45_030	保安林 3
A45_031	保安林 4
A45_032	保護林
A45_033	緑の回廊

3.3.9. 通行困難箇所

帰還困難区域内の各小班へのアクセスのしやすさを確認するため、通行困難箇所を調査した。第1調査は令和7(2025)年11月に実施し、主に幹線道路や主要道路のゲート位置を調査した。第2調査は令和8(2026)年1月現在のゲート位置と封鎖状況について、施業候補地へのアクセスのしやすさを考えた森林アクセス路を中心に、ゲート位置やゲート種(簡易ゲート、ゲート、なし)、ゲートは無いが通行困難な箇所等について確認したものである(表3-4)。

場所と写真が紐づくよう、QGISのプロジェクトファイルにおいて地物アクション機能を活用した。写真番号に対する写真は「/gate/photo」フォルダ内に格納し、photo_pathでQGISとリンクさせている。QGISにおける写真の確認の方法は図3-5に記す。

【QGIS プロジェクトファイルにおいて写真を確認する方法】

- ①レイヤパネルで「通行困難箇所 2026」を選択
- ②ツールバーの地物アクションマークの▼印をクリックし「写真を表示」を選択
- ③QGIS 地図範囲内に点在する⊗マークをクリックすると写真が表示される
(写真が無いポイントは「写真無し」と表示される)

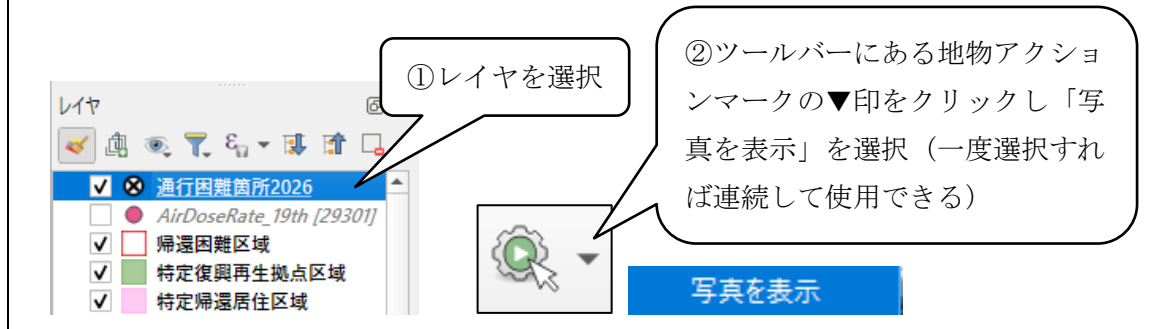


図 3-5 地物アクションの利用方法

<p>ゲート種:簡易ゲート</p>  <p>GPS_NO:205 写真番号:DSCN1019 備考:草刈り作業中 倒木等あり</p>	<p>ゲート種:簡易ゲート</p>  <p>GPS_NO:227 写真番号:DSCN1042</p>
<p>ゲート種:ゲート</p>  <p>GPS_NO:259 写真番号:100_1911</p>	<p>ゲート種:なし</p>  <p>GPS_NO:270 写真番号:100_1923 備考:荒廃除草作業必要</p>

図 3-6 ゲート種（簡易ゲート、ゲート、なし）

<ファイル名> 通行困難箇所 2026.shp

<データ形式> ポイント

<属性項目>

属性名	内容
調査区分	「第1調査」または「第2調査」に区分
GPS_NO	位置番号
ゲート種	「簡易ゲート」、「ゲート」、「なし」に区分
写真番号	写真ファイル名
備考	備考
photo_path	写真格納場所

表 3-4 通行困難箇所 2026 (第2調査) 一覧

GPS_NO	ゲート種	写真番号	備考	photo_path
205	簡易ゲート	DSCN1019	草刈り作業中 倒木等あり	shp¥gate¥photo¥DSCN1019.JPG
206	簡易ゲート	DSCN1020	風力発電施設専用道(行止まり)	shp¥gate¥photo¥DSCN1020.JPG
207	簡易ゲート	DSCN1021		shp¥gate¥photo¥DSCN1021.JPG
208	簡易ゲート	DSCN1022		shp¥gate¥photo¥DSCN1022.JPG
209	簡易ゲート	DSCN1023		shp¥gate¥photo¥DSCN1023.JPG
210	簡易ゲート	DSCN1024	西側	shp¥gate¥photo¥DSCN1024.JPG
211	ゲート	-	東側	
212	なし	DSCN1025	恵みの森(区域外)	shp¥gate¥photo¥DSCN1025.JPG
213	簡易ゲート	DSCN1026		shp¥gate¥photo¥DSCN1026.JPG
214	ゲート	DSCN1027		shp¥gate¥photo¥DSCN1027.JPG
215	簡易ゲート	DSCN1028	213 番の反対側	shp¥gate¥photo¥DSCN1028.JPG
216	ゲート	DSCN1029	ガードマン	shp¥gate¥photo¥DSCN1029.JPG
217	簡易ゲート	DSCN1030	北方面	shp¥gate¥photo¥DSCN1030.JPG
218	なし	DSCN1031	国道 114 号拡張工事中	shp¥gate¥photo¥DSCN1031.JPG
219	なし	DSCN1032	荒廃	shp¥gate¥photo¥DSCN1032.JPG
220	なし	DSCN1033	荒廃	shp¥gate¥photo¥DSCN1033.JPG
221	なし	DSCN1034	荒廃	shp¥gate¥photo¥DSCN1034.JPG
222	なし	DSCN1035、1036、1037	荒廃	shp¥gate¥photo¥DSCN1035.JPG
223	なし	DSCN1038	林道崩落(区域外)	shp¥gate¥photo¥DSCN1038.JPG
224	なし	DSCN1039	林道崩れ(区域外)	shp¥gate¥photo¥DSCN1039.JPG
225	簡易ゲート	DSCN1040		shp¥gate¥photo¥DSCN1040.JPG
226	簡易ゲート	DSCN1041	通行表必要	shp¥gate¥photo¥DSCN1041.JPG

GPS_NO	ゲート種	写真番号	備考	photo_path
227	簡易ゲート	DSCN1042		shp¥gate¥photo¥DSCN1042.JPG
228	ゲート	DSCN1043		shp¥gate¥photo¥DSCN1043.JPG
229	なし	DSCN1044	除草作業中	shp¥gate¥photo¥DSCN1044.JPG
230	なし	DSCN1045	奥に林道跡有 砂取場跡	shp¥gate¥photo¥DSCN1045.JPG
231	簡易ゲート	DSCN1046、1047	北、西方向通行止め 写真 2 枚	shp¥gate¥photo¥DSCN1046.JPG
232	簡易ゲート	DSCN1048	ガードマン有	shp¥gate¥photo¥DSCN1048.JPG
233	簡易ゲート	DSCN1049	ガードマン有	shp¥gate¥photo¥DSCN1049.JPG
234	ゲート	DSCN1050		shp¥gate¥photo¥DSCN1050.JPG
235	簡易ゲート	DSCN1051		shp¥gate¥photo¥DSCN1051.JPG
236	ゲート	DSCN1052		shp¥gate¥photo¥DSCN1052.JPG
237	ゲート	DSCN1053		shp¥gate¥photo¥DSCN1053.JPG
238	ゲート	DSCN1054		shp¥gate¥photo¥DSCN1054.JPG
239	ゲート	DSCN1055		shp¥gate¥photo¥DSCN1055.JPG
240	ゲート	DSCN1056	道崩れ 奥ゲートあり	shp¥gate¥photo¥DSCN1056.JPG
241	ゲート	DSCN1057、1058	東西ゲートあり 写真 2 枚	shp¥gate¥photo¥DSCN1058.JPG
242	ゲート	DSCN1059	240 番の反対側	shp¥gate¥photo¥DSCN1059.JPG
243	ゲート	DSCN1060		shp¥gate¥photo¥DSCN1060.JPG
244	簡易ゲート	DSCN1061	除草作業中	shp¥gate¥photo¥DSCN1061.JPG
245	ゲート	DSCN1062	北、南、西方面	shp¥gate¥photo¥DSCN1062.JPG
246	ゲート	DSCN1063		shp¥gate¥photo¥DSCN1063.JPG
247	ゲート	DSCN1064		shp¥gate¥photo¥DSCN1064.JPG
248	ゲート	DSCN1065	採石場(稼働中)※解放中	shp¥gate¥photo¥DSCN1065.JPG
249	なし	DSCN1066	荒廃	shp¥gate¥photo¥DSCN1066.JPG
250	ゲート	DSCN1067	南方面	shp¥gate¥photo¥DSCN1067.JPG
251	ゲート	DSCN1068	ガードマン 通行証必要	shp¥gate¥photo¥DSCN1068.JPG
252	ゲート	DSCN1069	ガードマン	shp¥gate¥photo¥DSCN1069.JPG
253	ゲート	DSCN1070	ガードマン 除染作業中	shp¥gate¥photo¥DSCN1070.JPG
254	ゲート	DSCN1071、1072、1073	通行証必要	shp¥gate¥photo¥DSCN1071.JPG
255	簡易ゲート	100_1907		shp¥gate¥photo¥100_1907.JPG
256	簡易ゲート	100_1908		shp¥gate¥photo¥100_1908.JPG
257	ゲート	100_1909		shp¥gate¥photo¥100_1909.JPG
258	ゲート	100_1910		shp¥gate¥photo¥100_1910.JPG
259	ゲート	100_1911		shp¥gate¥photo¥100_1911.JPG
260	ゲート	100_1912		shp¥gate¥photo¥100_1912.JPG

GPS_NO	ゲート種	写真番号	備考	photo_path
261	ゲート	100_1913、 1914	北側、東側	shp¥gate¥photo¥100_1913.JPG
262	簡易ゲート	100_1915		shp¥gate¥photo¥100_1915.JPG
263	ゲート	100_1916	北側	shp¥gate¥photo¥100_1916.JPG
264	ゲート	100_1917	東方向	shp¥gate¥photo¥100_1917.JPG
265	ゲート	100_1918	北方向	shp¥gate¥photo¥100_1918.JPG
266	ゲート	100_1919	南方向	shp¥gate¥photo¥100_1919.JPG
267	簡易ゲート	100_1920	南方向	shp¥gate¥photo¥100_1920.JPG
268	簡易ゲート	100_1921	西方向	shp¥gate¥photo¥100_1921.JPG
269	簡易ゲート	100_1922	南西方向	shp¥gate¥photo¥100_1922.JPG
270	なし	100_1923	荒廃除草作業必要	shp¥gate¥photo¥100_1923.JPG
271	なし	100_1924、 1925、1926	倒木、幅員狭い	shp¥gate¥photo¥100_1924.JPG
272	ゲート	100_1929	ガードレール型	shp¥gate¥photo¥100_1929.JPG
273	なし	100_1930、 1931	ロープと木杭,西方向	shp¥gate¥photo¥100_1930.JPG
274	簡易ゲート	100_1932	荒廃、北方向	shp¥gate¥photo¥100_1932.JPG
275	なし	100_1933	西方向	shp¥gate¥photo¥100_1933.JPG
276	なし	100_1934	道跡有、荒廃	shp¥gate¥photo¥100_1934.JPG
277	なし	100_1935	再造成のため道不明	shp¥gate¥photo¥100_1935.JPG
278	なし	100_1936	道跡有、荒廃	shp¥gate¥photo¥100_1936.JPG
279	なし	100_1937		shp¥gate¥photo¥100_1937.JPG
280	簡易ゲート	100_1938	東方向	shp¥gate¥photo¥100_1938.JPG
281	簡易ゲート	100_1939		shp¥gate¥photo¥100_1939.JPG
282	なし	100_1940	道不明	shp¥gate¥photo¥100_1940.JPG
283	簡易ゲート	100_1941		shp¥gate¥photo¥100_1941.JPG
284	簡易ゲート	-	-	

3.3.10. 荒廃森林データ

収量比数と相対幹距比との組合せにより定義した基準（表 3-5）に基づき、荒廃森林、要整備森林、健全を区分した。

表 3-5 荒廃森林、要整備森林の定義

		収量比数		
		0.9 以上	0.8 以上 0.9 未満	0.8 未満
相対幹距比	14%未満	荒廃森林	荒廃森林	荒廃森林
	14%以上 17%未満	荒廃森林	要整備森林	要整備森林
	17%以上	荒廃森林	要整備森林	健全

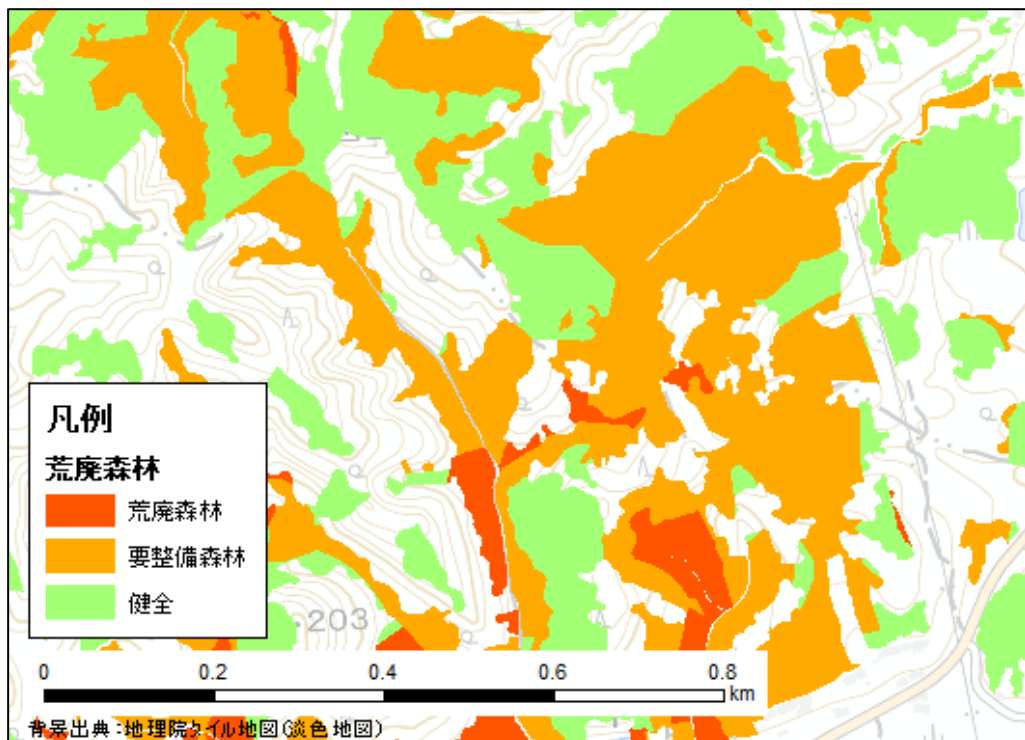


図 3-7 荒廃森林、要整備森林区分のイメージ

「荒廃森林」項目を小班林相データに結合させ、優先度把握に関する項目とした（後述「3.3.14.小班林相（優先度把握）」項参照）。

ジオメトリ修復ファイルは、空間結合作業時に無効なジオメトリを修復させたデータである。ジオメトリ修復はデータ不良に備えバックアップが前提であるため、元のデータも同時に保持している。

▼南相馬市、葛尾村、飯館村

<ファイル名> 01_〇〇_荒廃森林データ.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目> (「R2 データ定義書」)

属性名	形式	単位	ケタ数	備考
林相ID	Integer			
林相名	Text		文字	
独自小班区分の有無				
面積_ha	double	ha	小数点以下4桁	小数点以下1桁
立木本数	Integer	本	整数	スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツのみ
立木密度	Integer	本/ha	整数	
平均樹高	double	m	小数点以下1桁	①-④
樹冠長率	double	%	小数点以下1桁	
平均DBH	double	cm	小数点以下1桁	⑤-⑥
合計材積	double	m ³	小数点以下1桁	
ha材積	double	m ³ /ha	小数点以下1桁	スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツ、広葉樹のみ
収量比数	double			
相対幹距比	double	%	小数点以下1桁	スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツのみ
形状比	double		小数点以下1桁	
平均傾斜度	double	°	小数点以下1桁	ポリゴン内の平均傾斜
平均標高	double	m	小数点以下1桁	ポリゴン内の平均標高
道から距離 (小班地利)	double	m	小数点以下1桁	路網からの平均距離
備考	Text			その他針葉樹：広葉樹に分類しているがその他針葉樹のもの 減：減損アカマツ 植：その他で植林されているものの樹種が分からないもの 未：伐採地で植林されていないもの
OBJRCTID	Integer			
XMLKEY	Text			林地台帳ID
KEYCODE	Text			林地台帳ID
荒廃森林	Text			

▼富岡町、大熊町、双葉町、浪江町

<ファイル名> 荒廃森林_小班林相_JGD2011_1215_〇〇.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目> (「R7 データ定義書」)

属性名	形式	単位	備考	備考 2
KEYCODE	Text		林小班データより反映	小班林相データと同じ
小班 ID	Integer		小班レベルでのユニークな ID	
小班林相 ID	Integer		林小班を林相で分割したレベルでのユニーク ID	
解析樹種 ID	Integer		1:スギ、2:ヒノキ、3:アカマツ、11:広葉樹、99:その他	
解析樹種	Text		スギ、ヒノキ、アカマツ、広葉樹、その他	
樹種 ID	Integer		1:スギ、2:ヒノキ、3:アカマツ、11:広葉樹、99:その他	
樹種	Text		スギ、ヒノキ、アカマツ、広葉樹、その他	
面積_ha	double	ha		

属性名	形式	単位	備考	備考 2
立木本数	double	本		
立木密度	double	本/ha		
平均樹高	double	m		
平均直径	double	cm		
合計材積	double	m ³		
ha 材積	double	m ³ /ha		
収量比数	double			
相対幹距比	double	%		
形状比	double			
樹冠長率	double	%		
樹冠疎密度	double			
森林計測年	Text		計測実施年	
森林計測法	Text		1:航空レーザ計測	
林齢	Text		林小班データから反映	
平均標高	double	m	ポリゴン内の平均標高	
最小傾斜度	double	°	ポリゴン内の最小傾斜度	
平均傾斜度	double	°	ポリゴン内の平均傾斜度	
最大傾斜度	double	°	ポリゴン内の最大傾斜度	
道から距離	double	m	路網からの平均距離	
路網密度	double		路網密度	
収量 Flg	Integer		1:0.8 未満、2:0.8 以上 0.9 未満、3:0.9 以上	
幹距比 Flg	Integer		1:17%以上、2:14%以上 17%未満、3:14%未満	
荒廃森林	Text		荒廃森林、要整備森林、健全	

3.3.11. 市町村界

国土交通省が全国の行政界について、都道府県名、北海道の振興局名、郡名、市区町村名、政令指定都市の行政区名、全国地方公共団体コードを整備したものである（国土数値情報（行政区域）（令和 7（2025）年 1 月 1 日時点）福島県）。

国土数値情報からダウンロードした「N03-20250101_07.shp」は、市町村内の島などが独立した 229 の地物データであるので、市町村界として利用する便宜上、市町村を一つのポリゴンにまとめ「市町村界.shp」データを作成した。属性項目は同じものである。

<ファイル名> N03-20250101_07.shp、市町村界.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目>

属性名	内容
N03_001	都道府県名
N03_002	北海道の振興局名
N03_003	郡名
N03_004	市区町村名
N03_005	政令指定都市の行政区名
N03_007	全国地方公共団体コード

3.3.12. 樹頂点

航空レーザ計測成果から樹冠高モデル（DCHM データ）を作成し、そのうえで、針葉樹の分布する範囲においては、DCHM データの解析により樹頂点を抽出したデータである。

▼南相馬市、葛尾村、飯館村

<ファイル名> 09EF△△△△.shp

<データ形式> ポイント

<属性項目> (「R2 データ定義書」)

属性名	形式	単位	備考
樹高	double	m	
樹冠長率	double	%	
胸高直径	double	cm	
材積	double	m ³	
樹種ID	Integer		1:スギ 2:ヒノキ 3:アカマツ 4:カラマツ
樹種	Text		スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツ
小班ID	Text		森林簿における林小分班林相のID
材齢	Text	年	森林簿から情報収集

▼富岡町、大熊町、双葉町、浪江町

<ファイル名> スギ_樹頂点_JGD2011_1225_〇〇.shp
 ヒノキ_樹頂点_JGD2011_1225_〇〇.shp
 アカマツ_樹頂点_JGD2011_1225_〇〇.shp

<データ形式> ポイント

<属性項目> (「R7 データ定義書」)

属性名	形式	単位	備考
中樹種 ID	Integer		1:スギ、2:ヒノキ、3:アカマツ
中樹種	Text		スギ、ヒノキ、アカマツ
樹種 ID	Integer		1:スギ、2:ヒノキ、3:アカマツ
樹種	Text		スギ、ヒノキ、アカマツ
樹高	double	m	
胸高直径	double	cm	
単木材積	double	m ³	
形状比	double		
樹冠長率	double	%	
樹冠面積	double	m ²	
森林計測年	Text		計測実施年
森林計測法	Text		1:航空レーザ計測
小班 ID	Text		小班レベルでのユニークな ID
林齢	Text		林小班データから反映

3.3.13. 小班（森林情報）

森林資源解析結果を小班集計したデータである。小班林相ポリゴンを元に、小班内の面積の広い林相から順に第1樹種（林相）、第2樹種（林相）とし、第3樹種（林相）まで設定している。

▼南相馬市、葛尾村、飯館村

<ファイル名> 〇〇_小班データ.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目> (「R2 データ定義書」)

属性名	形式	単位	ケタ数	林小班情報	備考
小班ID	Text		整数		
面積_ha	double	ha	小数点以下4桁	小班的ha面積	
平均傾斜度	double	°	小数点以下1桁	小数点以下1桁	第1林相の平均樹高
平均標高	double	m	小数点以下1桁	ポリゴン内の平均標高	
道から距離	double	m	小数点以下1桁	路網からの平均距離	
第1林相ID	Integer		整数	①-④	森林資源解析
第1林相名	Text		文字	⑤-⑥	微地形解析
第1面積ha	double	ha	小数点以下4桁	⑦	林業専用道全体計画
第1立木本	Integer	本	整数	第1林相の立木本数	スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツのみ
第1立木密	Integer	本/ha	整数	第1林相の立木密度	
第1平均樹高	double	m			
第1樹冠長	double	%	小数点以下1桁	第1林相の樹冠長率	
第1平均DBH	double	cm	小数点以下1桁	第1林相の平均DBH	スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツのみ
第1合計材積	double	m ³	小数点以下3桁	第1林相の合計材積	
第1ha材積	double	m ³ /ha	小数点以下2桁	第1林相のha材積	スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツ、広葉樹のみ
第1収量比数	double		小数点以下3桁	第1林相の収量比数	スギ、ヒノキ、アカマツのみ
第1相對幹	double	%	小数点以下1桁	第1林相の相對幹距比	
第1形状比	double		小数点以下1桁	第1林相の形状比	
第2林相ID	Integer		整数	第2林相の林相ID	
...		%	小数点以下1桁		

以下、第3林相まで繰り返す

▼富岡町、大熊町、双葉町、浪江町

<ファイル名> 小班_森林情報集計_JGD2011_1215_〇〇.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目> (「R7 データ定義書」)

属性名	形式	単位	備考
S_C_Tnt_			林小班データを反映
S_DataID_			
S_ID_			
S_Flg_			
S_E_Tnt_			
KEYCODE			
小班			
小班面 C			
林種			
中樹種			

属性名	形式	単位	備考
林齢			
齢級			
所有形			
市町村 C			
市町村 C_1			
地区			
林班			
小班 ID	Integer		小班レベルでのユニークな ID
平均標高	double	m	ポリゴン内の平均標高
最小傾斜度	double	°	ポリゴン内の最小傾斜度
平均傾斜度	double	°	ポリゴン内の平均傾斜度
最大傾斜度	double	°	ポリゴン内の最大傾斜度
道から距離	double	m	路網からの平均距離
路網密度	double		路網密度
第 1_樹種	Text		スギ、ヒノキ、アカマツ、広葉樹、その他
第 1_面積_h	double	ha	
第 1_樹種 ID	Integer		1:スギ、2:ヒノキ、3:アカマツ、11:広葉樹、99:その他
第 1_立木本	double	本	
第 1_立木密	double	本/ha	
第 1_平均樹	double	m	
第 1_平均直	double	cm	
第 1_合計材	double	m ³	
第 1_ha 材積	double	m ³ /ha	
第 1_収量比	double		
第 1_相対幹	double	%	
第 1_形状比	double		
第 1_樹冠長	double	%	
第 1_樹冠疎	double		
第 2_樹種	Text		スギ、ヒノキ、アカマツ、広葉樹、その他
第 2_面積_h	double	ha	
第 2_樹種 ID	Integer		1:スギ、2:ヒノキ、3:アカマツ、11:広葉樹、99:その他
第 2_立木本	double	本	
第 2_立木密	double	本/ha	
第 2_平均樹	double	m	
第 2_平均直	double	cm	

属性名	形式	単位	備考
第 2_合計材	double	m ³	
第 2_ha 材積	double	m ³ /ha	
第 2_収量比	double		
第 2_相対幹	double	%	
第 2_形状比	double		
第 2_樹冠長	double	%	
第 2_樹冠疎	double		
第 3_樹種	Text		スギ、ヒノキ、アカマツ、広葉樹、その他
第 3_面積_h	double	ha	
第 3_樹種 ID	Integer		1:スギ、2:ヒノキ、3:アカマツ、11:広葉樹、99:その他
第 3_立木本	double	本	
第 3_立木密	double	本/ha	
第 3_平均樹	double	m	
第 3_平均直	double	cm	
第 3_合計材	double	m ³	
第 3_ha 材積	double	m ³ /ha	
第 3_収量比	double		
第 3_相対幹	double	%	
第 3_形状比	double		
第 3_樹冠長	double	%	
第 3_樹冠疎	double		

3.3.14. 小班林相（優先度把握）

単木での資源解析集計を小班林相区分にまとめたものがベースである。

このデータは森林施業の優先度把握のために作成したものであり、小班林相データ項目に次の属性情報を新たに追加した。

- ・ 荒廃森林情報
- ・ 小班林相ポリゴンから特定復興再生拠点区域までの距離
- ・ 小班林相ポリゴンから特定帰還居住区域までの距離
- ・ 崩壊地までの距離
- ・ 直近の第 19 次航空機モニタリングの空間線量率の値

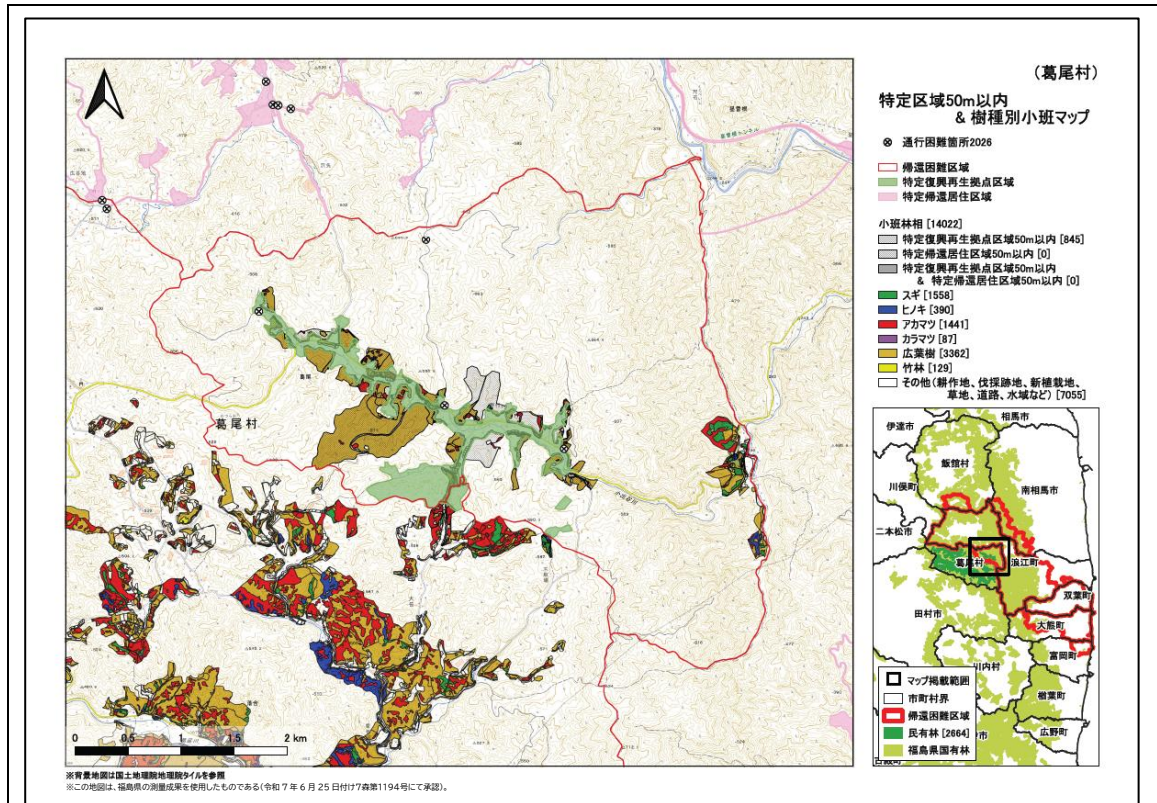
既存の小班林相がもつ属性のうち、収量比数、相対幹距比、形状比、樹冠長率から間伐指標（表 3-6）を検討することが可能である。

表 3-6 間伐指標

間伐指標	内容	数値目安
収量比数(Ry)	森林の混み具合の指標であり、森林が理論上最も密に生育している場合の蓄積量に対する、現実の森林の蓄積量(材積)の割合	区域内の立木密度(相対的な混み具合) ・0.9以上:過密 ・0.8~0.9:密 ・0.6以下:疎
相対幹距比(Sr)	上層木の平均樹高に対する樹木間の距離(樹幹距離)の比 樹種・地域間に関係なく樹高と立木密度が同じであれば同じ値をとるとい特徴がある。値が小さいほど過密状態であることを示す。	樹幹距離の目安 ・Sr=20%~:疎 ・Sr=17~20%程度:健全 ・Sr=14~17%:密 ・Sr=14%以下:過密
形状比	樹木の胸高直径に対する樹高の割合 混み過ぎると直径が小さく樹高が高い「もやし状」の林分になる。 気象害(風害、冠雪害)の耐性に対する目安になる。	形状比が低い=ズングリムックリの樹形 形状比が高い=ヒョロヒョロの樹形 ・80以上:気象害に弱い ・70~80:気象害への耐性がある ・70以下:気象害への耐性が高く好ましい ・85以上:荒廃 ・70~85:不健全(疎生) ・70未満:健全(多種密生)
樹冠長率	樹高に対する樹冠長の割合 気象害(風害、冠雪害)の耐性に対する目安、間伐緊急度の目安になる。	・50%以上:気象害への耐性が高く好ましい ・30~50%:気象害への耐性がある ・20~30%:気象害に弱い ・20%以下:気象害に極めて弱い

また、データの活用例として、特定区域の住居等に近いなど優先して整備すべき森林を明示した「特定区域 50m 以内&樹種別小班マップ」(図 3-8)及び空間線量率を見える化した「空間線量率マップ」(図 3-9)を別添 PDF データとした。

特定区域からの距離 (m) や空間線量率 (μ Sv/h) には数値が入力されているので、利用する際の凡例区分は各市町村の検討方針に応じて設定することが可能である。

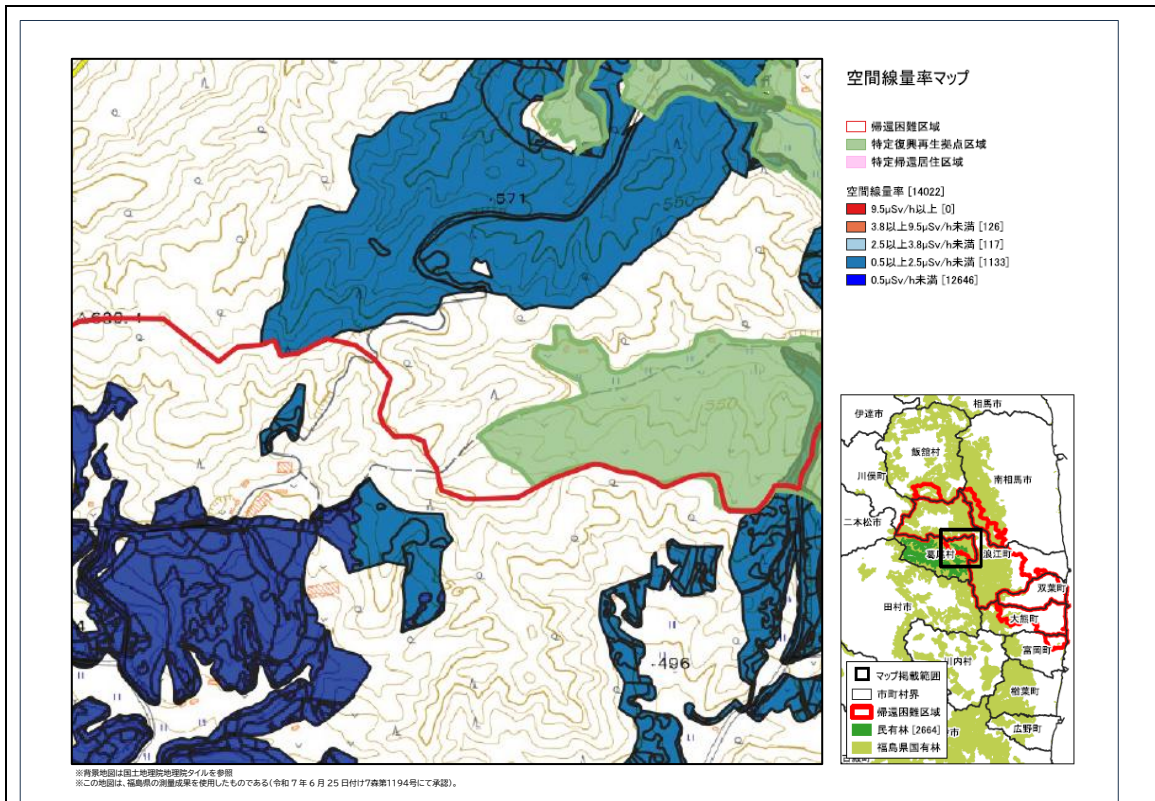


▼ 特定区域からの距離を 50m 以内に設定した例

ルールによる定義(rule-based)

ラベル	ルール
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	特定復興再生拠点区域50m以内 "特復_距離" <= 50
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	特定帰還居住区域50m以内 "特帰_距離" <= 50
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	特定復興再生拠点区域50m以内 & 特定帰還居住区域50m以内 "特復_距離" <= 50 and "特帰_距離" <= 50

図 3-8 データ活用例①「特定区域 50m 以内&樹種別小班マップ」



▼空間線量率を以下の値で設定した例

ルールによる定義(rule-based)

ラベル	ルール
<input checked="" type="checkbox"/> 9.5 μ Sv/h以上	"線量 19th" >=9.5
<input checked="" type="checkbox"/> 3.8以上9.5 μ Sv/h未満	3.8 <= "線量 19th" and "線量 19th" <9.5
<input checked="" type="checkbox"/> 2.5以上3.8 μ Sv/h未満	2.5 <= "線量 19th" and "線量 19th" <3.8
<input checked="" type="checkbox"/> 0.5以上2.5 μ Sv/h未満	0.5 <= "線量 19th" and "線量 19th" <2.5
<input checked="" type="checkbox"/> 0.5 μ Sv/h未満	"線量 19th" <0.5

図 3-9 データ活用例②「空間線量率マップ (本図の範囲は部分拡大)」

▼南相馬市、葛尾村、飯館村

<ファイル名> 小班林相_JGD2011_260201_〇〇.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目> (「R2 データ定義書」に新たに属性(黄色)を追加)

属性名	形式	単位	ケタ数	備考	優先度 把握に 利用	
小班林相 ID	Integer					
林相 ID	Integer					
林相名	Text		文字			
面積_ha	double	ha	小数点以下 4 桁	小数点以下 1 桁		
立木本数	Integer	本	整数	スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツ		
立木密度	Integer	本/ha	整数	のみ		
平均樹高	double	m	小数点以下 1 桁	①-④		
樹冠長率	double	%	小数点以下 1 桁	⑤-⑥	○	
平均 DBH	double	cm	小数点以下 1 桁			
合計材積	double	m ³	小数点以下 1 桁			
ha 材積	double	m ³ /ha	小数点以下 1 桁	スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツ、 広葉樹のみ		
収量比数	double			スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツ のみ	○	
相対幹距比	double	%	小数点以下 1 桁			○
形状比	double		小数点以下 1 桁			○
平均傾斜度	double	°	小数点以下 1 桁	ポリゴン内の平均傾斜度		
平均標高	double	m	小数点以下 1 桁	ポリゴン内の平均標高		
道から距離 (小班地利)	double	m	小数点以下 1 桁	路網からの平均距離		
備考	Text			その他針葉樹：広葉樹に分類して いるがその他針葉樹のもの 減：減損アカマツ 植：その他で植林されているもの の樹種が分からないもの 未：伐採地で植林されていないもの		
OBJECTID	Integer			-		
XMLKEY	Text			林地台帳 ID		
KEYCODE	Text			林地台帳 ID		
荒廃森林	Text			荒廃森林、要整備森林、健全	○	
特復_距離	Integer			【属性の最近傍結合】 小班林相ポリゴンから特定復興再 生拠点区域までの距離	○	
特帰_距離	Integer			【属性の最近傍結合】 小班林相ポリゴンから特定帰還居 住区域までの距離	○	
崩壊地距離	Integer			【属性の最近傍結合】 崩壊地までの距離	○	
線量 19th	double	小数点 第2位		【属性の最近傍結合】 19 回目の空間線量率の値	○	

▼富岡町、大熊町、双葉町、浪江町

<ファイル名> 小班林相_JGD2011_260201_〇〇.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目> (「R7 データ定義書」に新たに属性 (黄色) を追加)

属性名	形式	単位	備考	優先度把握 に利用
KEYCODE	Text		林小班データより反映	
小班 ID	Integer		小班レベルでのユニークな ID	
小班林相 ID	Integer		林小班を林相で分割したレベルでのユニーク ID	
解析樹種 ID	Integer		1:スギ、2:ヒノキ、3:アカマツ、11:広葉樹、99:その他	
解析樹種	Text		スギ、ヒノキ、アカマツ、広葉樹、その他	
樹種 ID	Integer		1:スギ、2:ヒノキ、3:アカマツ、11:広葉樹、99:その他	
樹種	Text		スギ、ヒノキ、アカマツ、広葉樹、その他	
面積_ha	double	ha		
立木本数	double	本		
立木密度	double	本/ha		
平均樹高	double	m		
平均直径	double	cm		
合計材積	double	m ³		
ha 材積	double	m ³ /ha		
収量比数	double			○
相対幹距比	double	%		○
形状比	double			○
樹冠長率	double	%		○
樹冠疎密度	double			
森林計測年	Text		計測実施年	
森林計測法	Text		1:航空レーザ計測	
林齢	Text		林小班データから反映	
平均標高	double	m	ポリゴン内の平均標高	
最小傾斜度	double	°	ポリゴン内の最小傾斜度	
平均傾斜度	double	°	ポリゴン内の平均傾斜度	
最大傾斜度	double	°	ポリゴン内の最大傾斜度	
道から距離	double	m	路網からの平均距離	
路網密度	double		路網密度	
荒廃森林	Text		荒廃森林、要整備森林、健全	○
特復 距離	Integer		【プロセッシングツール/属性の最近傍結合】 小班林相ポリゴンから特定復興再生拠点区域 までの距離	○
特帰 距離	Integer		【プロセッシングツール/属性の最近傍結合】 小班林相ポリゴンから特定帰還居住区域まで の距離	○
崩壊地距離	Integer		【プロセッシングツール/属性の最近傍結合】 崩壊地までの距離	○
線量 19th	double	小 数 点 第 2 位	【プロセッシングツール/属性の最近傍結合】 19 回目の空間線量率の値	○

3.3.15. 森林ゾーニング図

林野庁委託事業成果で現在公開されている森林ゾーニング支援ツール「もりぞん」³を活用し、収益性と災害リスクそれぞれの評価軸から4象限図の概念(図3-10)に沿って区分したゾーニング図である。

持続可能な林業経営に必要な収益性と災害リスク低減を両立させるために考えられる方法には二つの要素があり、場所と作業の工夫である。どの場所でどのような作業を行うのかというゾーニングは非常に重要である。また、間伐などの保育や路網開設、伐採搬出といった作業の方法を検討することも重要である。森林ゾーニングによる4象限図は、その土地の条件に応じた林業経営を行う「適地適業」を目指すために土地の地域特性(ポテンシャル)を分かりやすく示した図である。

「もりぞん」が対象とするスケールは市町村レベルのゾーニングであるが、本事業では、市町村ごとのしきい値の合意形成ができなかったため、帰還困難区域を有する市町村全域を同じしきい値で評価した。広範囲を一律の評価にしたことで、それぞれの地域のポテンシャルが分析し切れていない可能性がある点には留意が必要である。

「もりぞん」で設定した各要素のしきい値は表3-7、ゾーニングのしきい値は表3-8のとおりである。しきい値設定ファイル「params.json(各要素しきい値)」、「thresholds.json(ゾーニングしきい値)」は『¥ラスタデータ¥森林ゾーニング』フォルダに格納した。

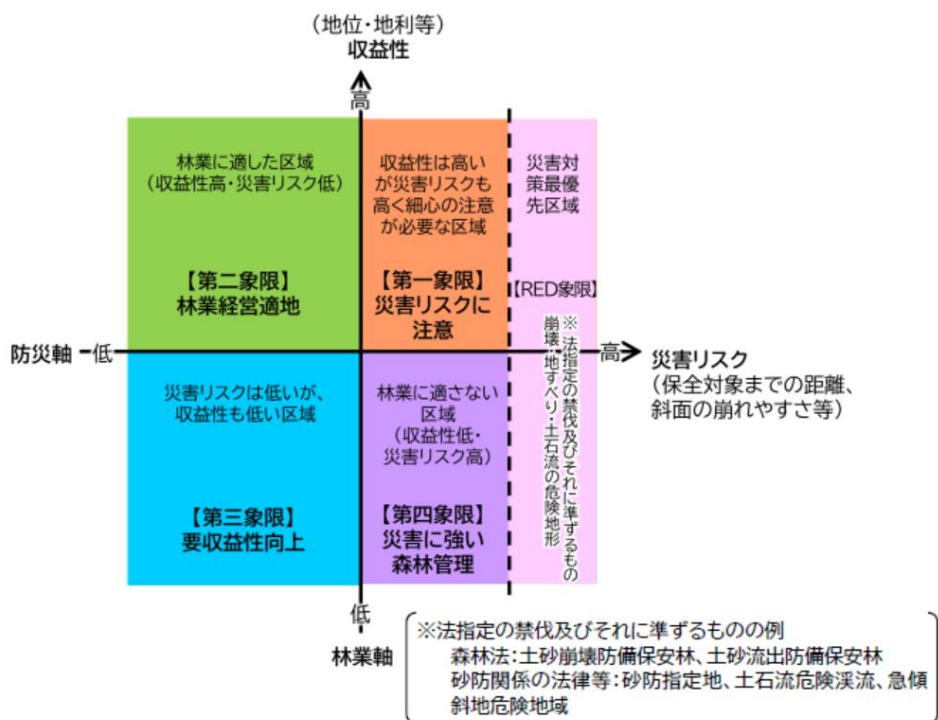


図 3-10 山地災害リスクと林業収益性の4象限図 (多田、2020 より調整)⁴

³ 森林ゾーニング支援ツール「もりぞん」(G空間情報センターにて公開)

<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/rinya-morizon-dataset>

⁴ 収益性と災害リスクを考慮した森林ゾーニングの手引き 森林ゾーニング支援ツール「もりぞん」【改訂版】操作マニュアル 発行：令和7(2025)年2月 林野庁

表 3-7 各要素のしきい値（スコアリング）

軸	要素	しきい値	
		1点 ≤	< 2点 ≤ < 3点
収益性	地位スコア(スギ)	20.76	22.22
	集材作業効率	8.0	9.0
	地利	200.0	400.0
災害リスク	地形の複雑さ	0.018	0.022
	傾斜	35.0	45.0
	保全対象を含む流域	1点(含まない)	2点(含む)

表 3-8 ゾーニングのしきい値（ゾーニング）

軸	しきい値
収益性	5
災害リスク	5

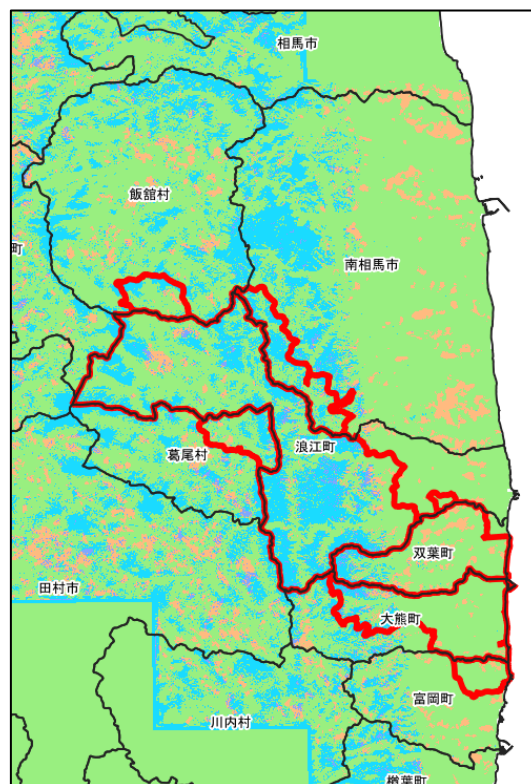


図 3-11 ゾーニング図 (zoning.tif)

「もりぞん」における地位指数データは、全国統一の式から算出したラスターデータである。そのデータでは、福島県の海岸部分のデータが未整備な部分があり、ゾーニング算出ができないメッシュがあることが確認された。そのため、地位指数ラスターデータが未整備の海岸域については、ゾーニング図が算出されないため、暫定的に「【第二象限】林業経営適地」相当として第二象限の値と同色で表示した（図 3-12）。

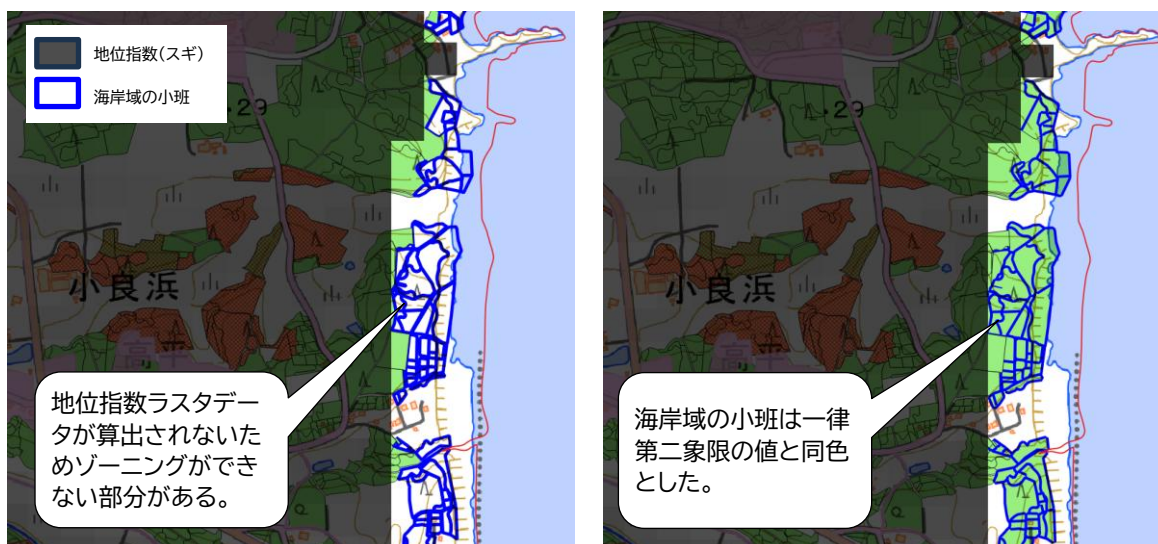


図 3-12 ゾーニングが算出されない海岸域

「もりぞん」で出力した森林ゾーニング図は帰還困難区域を有する市町村全域を一律のしきい値で算出したものであるため、本図は参考資料として位置付けるものである。表 3-9 のような対応により、データの精度を上げることで、さらに各場所に適したゾーニングを行うことも可能である。

表 3-9 ゾーニングの精度を上げる方法

データの種類	現在使用したデータ	精度を上げる方法
DEM	国土地理院 10mDEM	航空レーザ計測データ等による 1m以上の解像度を持つ DEM にする
地位指数	全国統一の式から算出	航空レーザ計測データ等を用いて精度の高い地位指数マップ ⁵ を作成する
路網	国土地理院基盤地図情報(道路縁) 福島県林道データ	実際に利用可能な路線の線形を用いる CS 立体図や微地形表現図の活用
保全対象	国土地理院基盤地図情報(建築物の外周線)	保全対象(建物)を実態に合わせて精査する

⁵ 「航空機 LiDAR データを使った地位指数分布図の作成の手引き（令和 4 年 3 月）」林野庁
https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/smartforest/smart_forestry.html

また、データの活用例として、ゾーニング図を小班林相ポリゴンで切り取り集計させゾーン統計量を明示した「森林ゾーニング図」を別添 PDF データとした。ゾーン統計量 (aggregate_〇〇.shp) は、属性項目に「_majority (最頻値)」が計算されており、小班林相ポリゴン内で最大の面積を占めるゾーニング区分 (ピクセルごとに判定された各象限 1、2、3、4 のいずれかの最頻値) が入力される。さらに、災害リスクの高い【第一象限】と【第四象限】がポリゴン内で 30%以上のときは網掛け表示で注意を促すように設定した。

業務上は小班のゾーニング区分の集計が便利であるが、地形等に応じた災害リスクを把握するためにも、元の 10m ラスタで作成されているゾーニング図を併用することが望ましい。ゾーニング図「zoning.tif」は『¥ラスタデータ¥森林ゾーニング』フォルダに格納した。

<ファイル名> aggregate_〇〇.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目> ゾーン統計量算出により小班林相ポリゴン属性に追加される項目

属性名	ゾーン統計量出力ファイル属性内容	ゾーニングに対する意味
_count	ポリゴン内と判定された総ピクセル数	ポリゴンの面積に相当。ピクセル単位のため、誤差はある。
_mean	ピクセルごとに判定された各象限(1、2、3、4 のいずれか)を平均した値	使用しない。
_min	ピクセルごとに判定された各象限(1、2、3、4 のいずれか)の最小値	使用しない。
_max	ピクセルごとに判定された各象限(1、2、3、4 のいずれか)の最大値	使用しない。
_majority	ピクセルごとに判定された各象限(1、2、3、4 のいずれか)の最頻値	ポリゴンの判定結果として扱う(ポリゴン内で最大の面積を占めるゾーニング区分)。
count_NODA	ポリゴン内の判定されなかったピクセル数	使用しない。
count_1	第 1 象限に判定されたピクセル数	count_1 + count_4 の算出に使用。
count_2	第 2 象限に判定されたピクセル数	使用しない。
count_3	第 3 象限に判定されたピクセル数	使用しない。
count_4	第 4 象限に判定されたピクセル数	count_1 + count_4 の算出に使用。
ratio_1	第 1 象限に判定されたピクセルの割合	使用しない。
ratio_2	第 2 象限に判定されたピクセルの割合	使用しない。
ratio_3	第 3 象限に判定されたピクセルの割合	使用しない。
ratio_4	第 4 象限に判定されたピクセルの割合	使用しない。
count_1_4	第 1 及び第 4 象限に判定されたピクセル数(count_1 + count_4)	災害リスクあり(第 1 及び第 4 象限の合算)と判定されたピクセルの面積に相当。
ratio_1_4	第 1 及び第 4 象限に判定されたピクセルの割合(count_1_4 ÷ _count)	災害リスクありと判定されたピクセルの割合。指定した割合以上の場合に網掛け表示する。

3.3.16. 崩壊箇所等

過去の地盤災害による崩壊箇所や災害地形等のデータである。

▼南相馬市、葛尾村、飯館村

＜ファイル名＞	＜データ形式＞
〇〇 巨石.shp	ポイント
〇〇 崩壊地.shp	ポリゴン
〇〇 ガリー.shp	ライン
〇〇 亀裂.shp	ライン
〇〇 流下浸食域.shp	ライン

＜属性項目＞ （「R2 データ定義書」）

属性名	形式	備考
判別	Integer	0：崩壊地（新鮮） 1：崩壊地（先駆植生段階） 2:古い崩壊地（樹林下急崖馬蹄地形）

▼富岡町、大熊町、双葉町、浪江町

＜ファイル名＞	＜データ形式＞
急傾斜地崩壊危険箇所.shp	ポリゴン
地すべり防止区域 国交省.shp	ポリゴン
地すべり防止区域 農水省.shp	ポリゴン
地すべり防止区域 林野庁.shp	ポリゴン
土石流危険溪流.shp	ポリゴン
〇〇 亀裂・段差.shp	ライン
〇〇 崩壊地.shp	ポリゴン

＜属性項目＞ ※「亀裂・段差」、「崩壊地」以外は割愛

属性名	内容
id	
length	亀裂・段差(ライン)の場合
area	崩壊地(ポリゴン)の場合
市町村	

3.3.17. 林相図

林相判読は、森林計画図の形状を元に、デジタル航空写真データと航空レーザ測量成果のオリジナルデータ、グラウンドデータから作成した樹冠高モデル（DCHM データ）を使って表 3-10、表 3-11 示す項目が分類されている。

表 3-10 「R2 報告書」南相馬市、葛尾村、飯館村の林相区分

林相区分名	該当樹種
スギ	スギ
ヒノキ	ヒノキ、サワラ、ヒバ
アカマツ	アカマツ、クロマツ
カラマツ	カラマツ
竹林	竹林
広葉樹	その他広葉樹
その他	耕作地、伐採跡地・新植栽地、草地、道路、水域など

借用した森林計画図ポリゴン、林地台帳地図ポリゴンを併用し、地籍調査が完了している地域については林地台帳地図ポリゴンの境界線を、地籍調査が完了していない地域については森林計画図ポリゴンの境界線を活かしながら、「地番林相図」として作成。

表 3-11 「R7 報告書」富岡町、大熊町、双葉町、浪江町の林相区分

林相区分名	該当樹種
スギ	スギ
ヒノキ	ヒノキ、サワラ、ヒバ
アカマツ	アカマツ
広葉樹	その他広葉樹
その他	耕作地、伐採跡地・新植栽地、草地、道路、水域など

福島県の森林計画図の小班ポリゴン(WEB ページからダウンロード)を使い作成。

▼南相馬市、葛尾村、飯館村

<ファイル名> ○○_林相図.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目> (「R2 データ定義書」)

属性名	形式	単位	備考
林分番号	Integer		
林相ID	Integer		整数 1:スギ 2:ヒノキ 3:アカマツ 4:カラマツ 5:その他広葉樹 6:竹林 7:その他
林相名	Text		文字
面積_ha	double	ha	小数点以下4桁

▼富岡町、大熊町、双葉町、浪江町

<ファイル名> 林相区分図_JGD2011_1215_○○.shp

<データ形式> ポリゴン

<属性項目> (「R7 データ定義書」)

属性名	形式	単位	備考
林相 ID	Integer		1:スギ、2:ヒノキ、3:アカマツ、11:広葉樹、99:その他
林相名	Text		スギ、ヒノキ、アカマツ、広葉樹、その他

3.3.18. 路網

対象区域に関する路網データである。

▼南相馬市、葛尾村、飯館村

<ファイル名>	<データ形式>
<u>〇〇 林道データ 既存修正.shp</u>	ライン
<u>〇〇 林道データ 新規取得.shp</u>	ライン
<u>〇〇 計画路線.shp</u>	ライン
<u>〇〇 利用区域.shp</u>	ポリゴン

▼富岡町、大熊町、双葉町、浪江町

<ファイル名>	<データ形式>
<u>既設作業道.shp</u>	ライン
<u>既設林道_〇〇.shp</u>	ライン
<u>計画路網_〇〇.shp</u>	ライン
<u>公道（高速道路・国道除去）.shp</u>	ライン

3.3.19. 地形情報データ

地形情報データとして、DEM、樹冠高（DCHM）、微地形判読（CS 立体図または微地形表現図）、傾斜区分図を格納した。データ作成方法等の詳細は各報告書による。

1) DEM

▼南相馬市、葛尾村、飯館村

<ファイル名>	DEM_〇〇_50cm.tif
<データ形式>	ラスタ
<解像度>	0.5m

▼富岡町、大熊町、双葉町、浪江町

<ファイル名>	dem_jgd2011_〇〇.tif
<データ形式>	ラスタ
<解像度>	0.5m

2) 樹冠高（DCHM）

▼南相馬市、葛尾村、飯館村

<ファイル名>	樹高分布図
	09EF△△△△.tif
	09EF△△△△.tfw
<データ形式>	ラスタ
<解像度>	0.5m

- ▼富岡町、大熊町、双葉町、浪江町
 - <ファイル名> dchm_jgd2011_〇〇.tif
 - <データ形式> ラスタ
 - <解像度> 0.5m

3) 微地形判読図

- ▼南相馬市、葛尾村、飯館村
 - <ファイル名> CS 立体図
09EF△△△△.tif
09EF△△△△.tfw
 - <データ形式> ラスタ
 - <解像度> 0.5m

- ▼富岡町、大熊町、双葉町、浪江町
 - <ファイル名> 微地形表現図_〇〇.tif
 - <データ形式> ラスタ
 - <解像度> 0.5m

4) 傾斜区分図

- ▼南相馬市、葛尾村、飯館村
 - <ファイル名> 09EF△△△△.tif
09EF△△△△.tfw
 - <データ形式> ラスタ
 - <解像度> 0.5m

- ▼富岡町、大熊町、双葉町、浪江町
 - <ファイル名> 傾斜区分 5m_〇〇.tif
 - <データ形式> ラスタ
 - <解像度> 5m

第4章. 森林作業ガイドラインの作成

4.1. 目的

森林・林業分野においては、平成 25（2013）年度から間伐等の森林整備と一体的に行う土壌流出防止柵の設置等の放射性物質対策（ふくしま森林再生事業）等を実施してきており、引き続き、森林・林業の再生に取り組むこととしている中、政府の復興基本方針において、「帰還困難区域内の森林整備の再開に向けて、作業者の安全・安心の確保のためのガイドラインの策定を進める」旨が明記されたことから、被ばく線量管理が必要な森林において、安全かつ安心して作業が行えるよう、留意事項をまとめたものを作成することを目的とした。

4.2. 作成方針

被ばく線量管理が必要な森林において作業を実施する際に、林業事業者の経営者や現場責任者等の事業者が作業者に対して留意すべき事項を提示するとともに、作業者の立場からも必要な被ばく線量管理が共有できるものを作成することを基本方針とした。

作成に当たっては、「除染等業務従事者特別教育テキスト」等に準拠した記載内容とした。具体的には、以下の内容について検討し、記載した。

- ・被ばく線量管理が必要な森林において、作業種と作業場所、作業日数の組み合わせにより作業者全員の年間被ばく線量ができる限り低くなるよう推定できるツールとする。
- ・被ばく線量の算定は、安全側に立つことが可能な設計とする。
- ・可能な限り被ばく線量を軽減するための措置を記載する。

4.3. ガイドラインの作成

4.3.1. タイトル

ガイドラインのタイトルは「福島の森林・林業再生に向けた森林作業ガイドライン～被ばく線量管理を行う場合の留意事項～」とした。

4.3.2. 作成スケジュール

ガイドラインの公表・頒布までのスケジュールは表 4-1 に示すとおりである。

表 4-1 ガイドライン作成スケジュール

期間もしくは日付	内容
令和 7(2025)年 7 月下旬	第 1 案の検討及び庁内意見交換
令和 7(2025)年 8 月下旬	第 1 案修正⇒第 2 案
令和 7(2025)年 9 月上旬	第 2 案の庁内調整
令和 7(2025)年 10 月上旬～11 月上旬	第 2 案修正⇒第 3 案
令和 7(2025)年 11 月 12 日(水)	関係省庁ワーキンググループの開催
令和 7(2025)年 11 月 13～14 日(木・金)	第 3 案に対する有識者意見聴取
令和 7(2025)年 11 月中旬～12 月上旬	県及び市町村等への意見照会
令和 7(2025)年 11 月中旬～12 月中旬	第 3 案修正⇒第 4 案
令和 7(2025)年 12 月 17 日(水)	第 4 案に対する有識者意見聴取
令和 8(2026)年 1 月中旬	第 4 案修正⇒最終版確定
令和 8(2026)年 1 月 23 日(金)	林野庁 HP 上にてデータ版公開
令和 8(2026)年 3 月上旬	関係者への製本版頒布

4.3.3. 関係省庁ワーキンググループの開催

林野庁、復興庁、内閣府、厚生労働省、環境省及び福島県をメンバーとするワーキンググループを開催し、ガイドライン案及び地元市町村等への説明をはじめとする今後の進め方等について検討を行った。

4.3.4. 有識者への意見聴取

ガイドライン案に対する意見聴取を行った有識者は表 4-2 に示すとおりである。主な意見は表 4-3 のとおりであり、ガイドライン案に反映させた。

表 4-2 有識者一覧

氏名	所属
大木 雅仁	株式会社日本環境調査研究所 仙台営業所 所長
眞田 幸尚	日本原子力研究開発機構 福島廃炉安全工学研究所 戦略推進部 次長
吉田 浩子	東北大学 先端量子ビーム科学研究センター 研究教授

注) 五十音順 敬称略

表 4-3 有識者からの主な意見

氏名	主な意見
大木 雅仁	<ul style="list-style-type: none"> ・ もっとシンプルにしないと、本ガイドラインの読者には読んでもらえない。 ・ 年間 20mSv の被ばく線量を許容するものではないが、5mSv だと厳しすぎる。 ・ 作業員の方がガイドラインによって共通の認識ができて安心して作業できることが大事。
眞田 幸尚	<ul style="list-style-type: none"> ・ 換算係数については、過年度事業の結果を根拠とするのは不確かさが多いため、参考資料として巻末に付すべきではないか。 ・ 体による遮蔽を考慮し、1.1mSv に 0.7 を乗じたものが現実的な数字ではないか。
吉田 浩子	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実際に現場で作業する者向けに簡易版を用意した方が良い。 ・ 事業者や管理する方には周知や教育を行う義務があり、しっかりと現場作業者に事前に伝えることを書くべき。 ・ 5mSv という基準は厳しい。とくに 40 歳以上の人は全く問題ない。 ・ 作業係数の最小値、最大値は外れ値が入ってくるので、レンジの中で考えてQ1、Q3(25-75%)を使うのがよい。

4.3.5. 福島県及び市町村等への意見照会

福島県、市町村及び福島県林業関係団体を対象に、ガイドライン案に対する意見照会を行った。主な意見は表 4-4 のとおりであり、適宜ガイドライン案に反映させた。

表 4-4 福島県及び市町村等からの主な意見

	主な意見
福島県	<ul style="list-style-type: none"> ・ 帰還困難区域において実施可能な公的主体が実施する事業について、治山事業や林道事業も含むことを明確化すべき。 ・ 帰還困難区域から当該区域外(市場等)へ木材を持ち出す場合の取扱いについて明記すべき。
市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・ 財産区も公的主体に含むことが読めるような表現にすべき。 ・ 「平均空間線量率が 2.5 μSv/h 前後」とは具体的にどれを指すのか明確化すべき。
福島県林業関係団体	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実施しなければならない項目についてチェックリストを作成してほしい。 ・ 森林作業ガイドラインに沿った仕様書の作成と、仕様書に定めた内容を設計・積算に適切に反映してほしい。

4.3.6. ガイドラインの公表

ガイドラインの PDF ファイルは令和 8（2026）年 1 月 23 日（金）に以下の林野庁ホームページ上に公開した。以下にリンク先の URL を示す。

https://www.rinya.maff.go.jp/j/kouhou/jisin/sinrinsagyou_guideline.html

4.3.7. ガイドライン製本版の頒布

ガイドラインは A5 サイズで作成し、くるみ製本、表紙コーティング加工の上、3,000 部を印刷製本し、関係者（森林組合、林業事業者、森林・林業団体、行政機関等）に配送した（表 4-5）。

表 4-5 森林作業ガイドライン配布先一覧

分類	名称	分類	名称
森林組合	福島県北森林組合	森林・林業団体等	公益社団法人ふくしま緑の森づくり公社
森林組合	ふくしま中央森林組合	森林・林業団体等	公益社団法人福島県森林・林業・緑化協会
森林組合	田村森林組合	森林・林業団体等	福島県木材協同組合連合会
森林組合	いわき市森林組合	調査・コンサルタント	一般財団法人日本森林林業振興会前橋支部
森林組合	双葉地方森林組合	調査・コンサルタント	一般社団法人日本森林技術協会
森林組合	相馬地方森林組合	調査・コンサルタント	東葉パワーテクノロジー株式会社
森林組合	飯館村森林組合	調査・コンサルタント	アジア航測株式会社
森林組合	福島県森林組合連合会	研究機関	(国研)森林総合研究所震災復興・放射性物質研究拠点
森林組合	郡山市森林組合	行政機関	福島県農林水産部森林林業総室
森林組合	東白川郡森林組合	行政機関	福島県 県北農林事務所
森林組合	西白河地方森林組合	行政機関	福島県 県中農林事務所
森林組合	会津若松地方森林組合	行政機関	福島県 県南農林事務所
森林組合	西会津町森林組合	行政機関	福島県 会津農林事務所
森林組合	会津北部森林組合	行政機関	福島県 南会津農林事務所
森林組合	下郷町森林組合	行政機関	福島県 相双農林事務所
森林組合	只見町森林組合	行政機関	福島県 相双農林事務所 富岡林業指導所
森林組合	南会津森林組合	行政機関	福島県 いわき農林事務所
林業事業体等	株式会社アメリカ屋	行政機関	福島県林業研究センター(林業アカデミー)
林業事業体等	磐城林業協同組合	行政機関	南相馬市
林業事業体等	ウッドガーデンアローズ株式会社	行政機関	富岡町
林業事業体等	株式会社ガイアワーク	行政機関	大熊町
林業事業体等	有限会社志賀林業	行政機関	双葉町
林業事業体等	株式会社請井緑樹園	行政機関	浪江町
林業事業体等	川内森林有限責任事業組合	行政機関	葛尾村
林業事業体等	株式会社福崎林業	行政機関	飯館村
林業事業体等	吾妻造林有限会社	行政機関	いわき市
林業事業体等	有限会社齋一林業	行政機関	相馬市
林業事業体等	菅野建築株式会社	行政機関	広野町
林業事業体等	浜崎製材株式会社	行政機関	楢葉町
林業事業体等	ネィチャーハイツ株式会社	行政機関	川内村
林業事業体等	株式会社Rise	行政機関	新地町
林業事業体等	株式会社レック	行政機関	田村市
林業事業体等	有限会社水野林興	行政機関	川俣町
林業事業体等	有限会社武田林産	行政機関	福島市
林業事業体等	安田林業株式会社	行政機関	小野町
林業事業体等	菅野建築株式会社	行政機関	二本松市
林業事業体等	有限会社大須賀林業	行政機関	伊達市
林業事業体等	有限会社松崎産業	行政機関	本宮市
林業事業体等	株式会社二喜組	行政機関	桑折町
林業事業体等	アブクマエコロジー有限会社	行政機関	国見町
林業事業体等	株式会社サンライフ	行政機関	大玉村
林業事業体等	株式会社フォレストワークス	行政機関	郡山市
林業事業体等	株式会社ライスウッド	行政機関	須賀川市
林業事業体等	東北造園株式会社	行政機関	鏡石町
林業事業体等	吉田林業株式会社	行政機関	天栄村
林業事業体等	松山林業有限会社	行政機関	石川町
林業事業体等	株式会社緑樹	行政機関	玉川村
林業事業体等	石川林業建設株式会社	行政機関	平田村
林業事業体等	株式会社あぶくま緑化土木	行政機関	浅川町
林業事業体等	千葉製材所	行政機関	古殿町
林業事業体等	合同会社山英林業	行政機関	三春町
林業事業体等	株式会社イクセル	行政機関	白河市
林業事業体等	株式会社長山	行政機関	西郷村
林業事業体等	遠野興産株式会社	行政機関	泉崎村
林業事業体等	有限会社松本林業	行政機関	中島村
林業事業体等	有限会社丸信林業	行政機関	矢吹町
林業事業体等	有限会社井出林業	行政機関	棚倉町
林業事業体等	有限会社平子商店	行政機関	矢野町
林業事業体等	菅野建築株式会社	行政機関	境町
林業事業体等	有限会社豊田林業	行政機関	鮫川村
林業事業体等	有限会社中崎林業	行政機関	会津若松市
林業事業体等	國生興産有限会社	行政機関	喜多方市
林業事業体等	有限会社近野林業	行政機関	北塩原村
林業事業体等	いわき愛林株式会社	行政機関	西会津町
林業事業体等	有限会社中川木材	行政機関	磐梯町
林業事業体等	有限会社浪江愛林	行政機関	猪苗代町
林業事業体等	有限会社園見グリーンパワーズ	行政機関	会津坂下町
林業事業体等	有限会社ハヤマ森業	行政機関	柳津町
林業事業体等	飯館農林有限会社	行政機関	三島町
林業事業体等	株式会社ソフコグリーンプロジェクト	行政機関	金山町
林業事業体等	株式会社出田創業	行政機関	昭和村
林業事業体等	有限会社陣野林業	行政機関	会津美里町
林業事業体等	有限会社スズキ木材	行政機関	下郷町
林業事業体等	株式会社秋山林業	行政機関	楢崎村
林業事業体等	有限会社田部林業	行政機関	只見町
林業事業体等	有限会社いしぐる	行政機関	南会津町
林業事業体等	株式会社武農林商會	行政機関	関東森林管理局
林業事業体等	真名畑林業有限会社	行政機関	福島森林管理署
林業事業体等	有限会社ウッド福生	行政機関	磐城森林管理署
林業事業体等	株式会社池田林業	行政機関	棚倉森林管理署
林業事業体等	株式会社M's Forest	行政機関	会津森林管理署
林業事業体等	有限会社本郷林業	行政機関	福島森林管理署 白河支署
林業事業体等	明光林業株式会社	行政機関	会津森林管理署 南会津支署
林業事業体等	有限会社佐藤林業	行政機関	森林放射性物質汚染対策センター(福島署駐在)
林業事業体等	株式会社山空林業	行政機関	森林放射線物質汚染対策センター(磐城署駐在)
林業事業体等	有限会社斉藤造林		
林業事業体等	株式会社ノーリン		
林業事業体等	横浜三共株式会社喜多方営業所		
林業事業体等	有限会社六和林業		
林業事業体等	環境管財株式会社		
林業事業体等	有限会社川島林業		
林業事業体等	佐久間建設工業株式会社		
林業事業体等	株式会社桜林業		
林業事業体等	有限会社共和林業		
林業事業体等	株式会社ヤマイン		
林業事業体等	山屋林業株式会社		
林業事業体等	株式会社クライス		
林業事業体等	栗城林業株式会社		
林業事業体等	草野建設株式会社		
林業事業体等	横山建設株式会社		
林業事業体等	株式会社橋本組		
林業事業体等	株式会社山田組		
林業事業体等	堀江工業株式会社		
林業事業体等	株式会社長尾組		
林業事業体等	小林土木株式会社		
林業事業体等	川名建設工業株式会社		