

資料2

新システム 基本設計書

2. 基本設計書

システムの基本構成とネットワーク構成および GIS 基本機能要件等を基本設計として整理した。
ここで整理した基本設計を入力とし、次工程の詳細化（詳細設計）における入力とする。

（１） システム概要

ア. 背景

平成 17 年度から運用している現行システムは採用パッケージ製品が令和 7 年度に保守終了を迎える。これまで保守継続を目的に後継製品へ更新することで現行システムを維持管理してきたが、森林管理や森林施業を取り巻く環境が大きく変化していることから、当該システムの次期更新にあたっては単純なシステム更新ではなく、後継製品に縛られない機能強化を含むシステム更改とする。

イ. 目的

他都道府県での導入実績があり、一元管理や共有に関するデータ要件やシステム間連携要件の標準仕様が明確な森林クラウドシステムに準拠した次期システムへの更改を目的とする。

ウ. 期待する効果

- ・ 県と市町・林業事業体等の双方向からデータの登録や更新、共有
- ・ 各主体が整備した情報の共有（GIS データの共有）
- ・ 現在整備を進めている航空レーザ計測・解析成果の高度利用
- ・ 現行アナログ業務のデジタル化の推進による諸手続等の効率化

(2) 基本方針

標準仕様・森林クラウドシステム標準化検討委員会での意見、本県における森林資源情報の高精度・高度利用化検討業務（令和３年度）および山口県森林総合情報システムの更改に伴う基本設計業務（令和６年度）におけるの提案内容等を踏まえつつ、前述した新システムの目的の達成および効果の発現に寄与する基本設計とする。

具体的には、県・市町・林業事業体等が双方向からデータ共有や登録、更新ができるネットワーク構成を有し、アナログデータ、特に地図情報をデジタル化した上で新システム上に表示できるシステム構成とし、さらに航空測量成果を登録・表示できる機能を有するものとする。

(3) システム構成

システムの概要構成図を図１に示す。

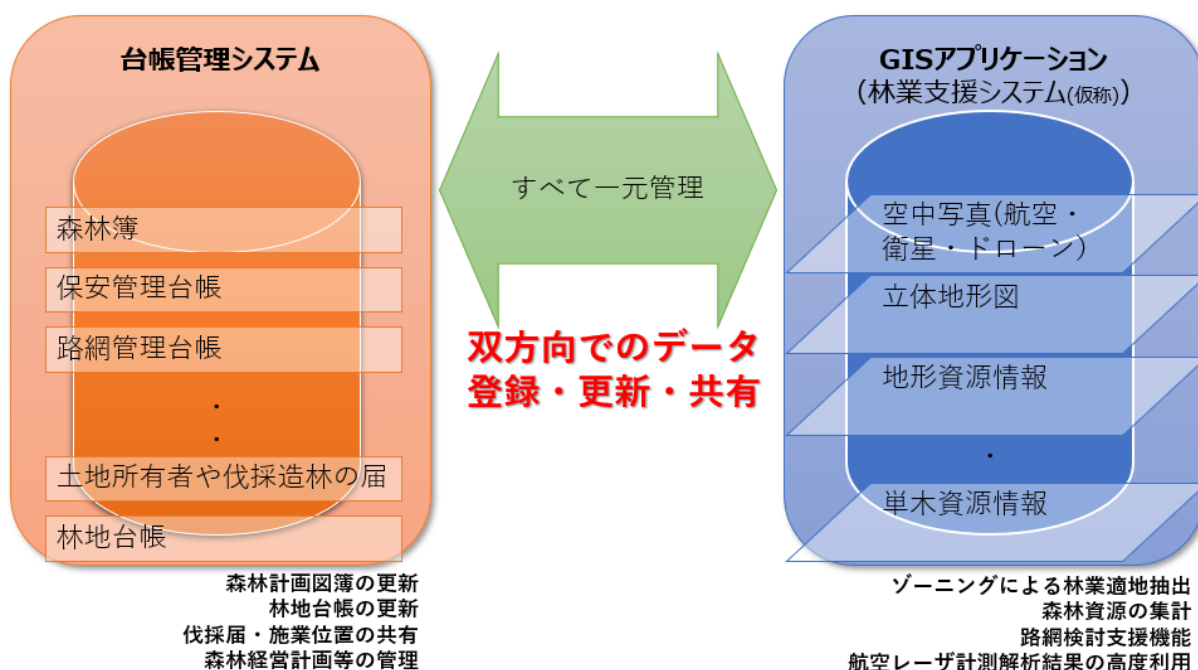


図１ システム概要構成

内部的には大きく二つのシステムが相互連携する構成とし、一つは、リレーショナルデータベースを基盤とする森林資源・森林行政に関する様々な台帳を取り扱う台帳管理システム、もう一つは、GISを基盤とする位置情報と各台帳を紐づけ、情報の解析・集計・管理が可能なGISアプリケーション（以下、林業支援システム）とする。台帳管理システムと林業支援システムは双方向で連携可能であり、このとき、台帳管理システムと林業支援システム間を相互に遷移（リンク）するための適切に運用管理可能なリンクキーを設ける。

台帳管理システムと林業支援システムのユーザーインターフェースはウェブブラウザによる利用を前提とし、林業支援システムはWEB-GISとして構成する。加えて、林業支援システムはモバイル端末による、現地作業支援ツールの機能を保持し、モバイル端末とのデータ連携を可能とする。次ページの図２ システムのインターフェースを参照のこと。

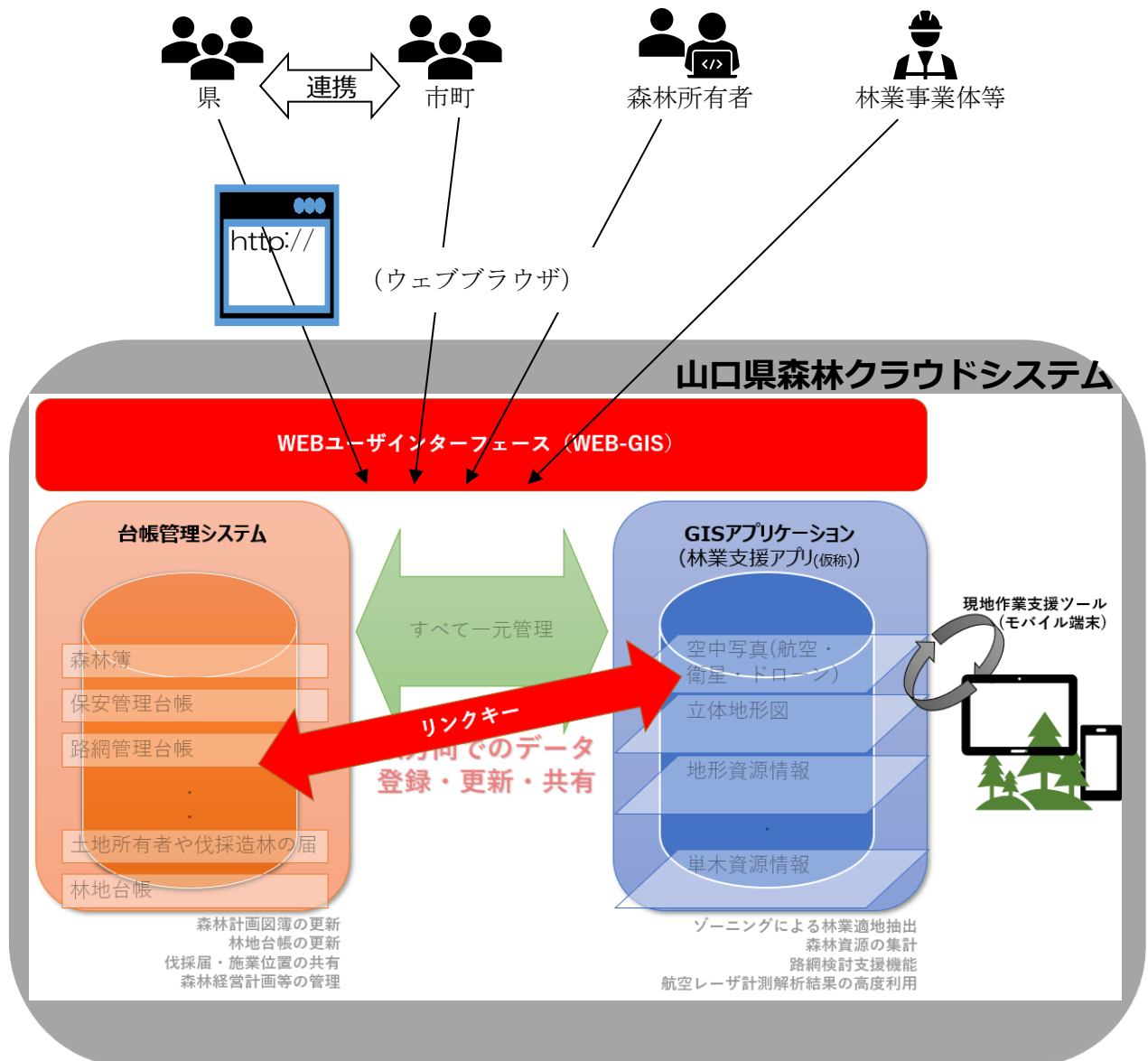


図2 システムのインターフェース

システムを構成するコンポーネントはクラウドサービスを採用する。クラウドサービスは、総合行政ネットワーク（LGWAN 回線）の WEB サーバおよび林業事業体等の参画を促進するため林業事業体等がアクセスできるインターネットの WEB サーバ、この両者を通じて提供されるクラウドサービスを組み合わせて利用するものとする。なお、総務省や山口県が提示するセキュリティポリシーを遵守するセキュリティ要件を満たすシステム基盤（ネットワーク構成）であれば LGWAN 回線以外で提供されるクラウドサービスで構成することも認めるものとする。

クラウドサービスは（各 WEB サーバ上で動作する）WEB アプリケーションとして構成されたものとし、新規アプリケーション等のインストールなしで、標準ウェブブラウザのみで利用可能なものとする。この時、ネットワーク経由の HTTP プロトコルとベースとする WEB アプリケーションのセキュリティ対策は課題となり得るため、「セキュア領域」と呼ぶエリアを境界定義するゾーニングや、守るべき「情報資産」を定義して防御するゼロトラストなどの考え方に従って、アクセス制御や監視、暗号化、ウイルス対策など、適切なセキュリティ対策を講じるもの

とする。これにより、LGWAN 回線側の WEB サーバを通じ、県職員が森林計画図や森林簿、保安林、林地開発などの情報（データベース）に、市町職員も同サーバを通じ、林地台帳地図や林地台帳、伐採届、森林経営管理制度などの情報に、他方、森林所有者や林業事業体等は、インターネット側 WEB サーバを通じ、施業履歴、森林経営計画、測量成果、伐採届などの情報にアクセスを可能とする。（図3 WEBサーバの分離）

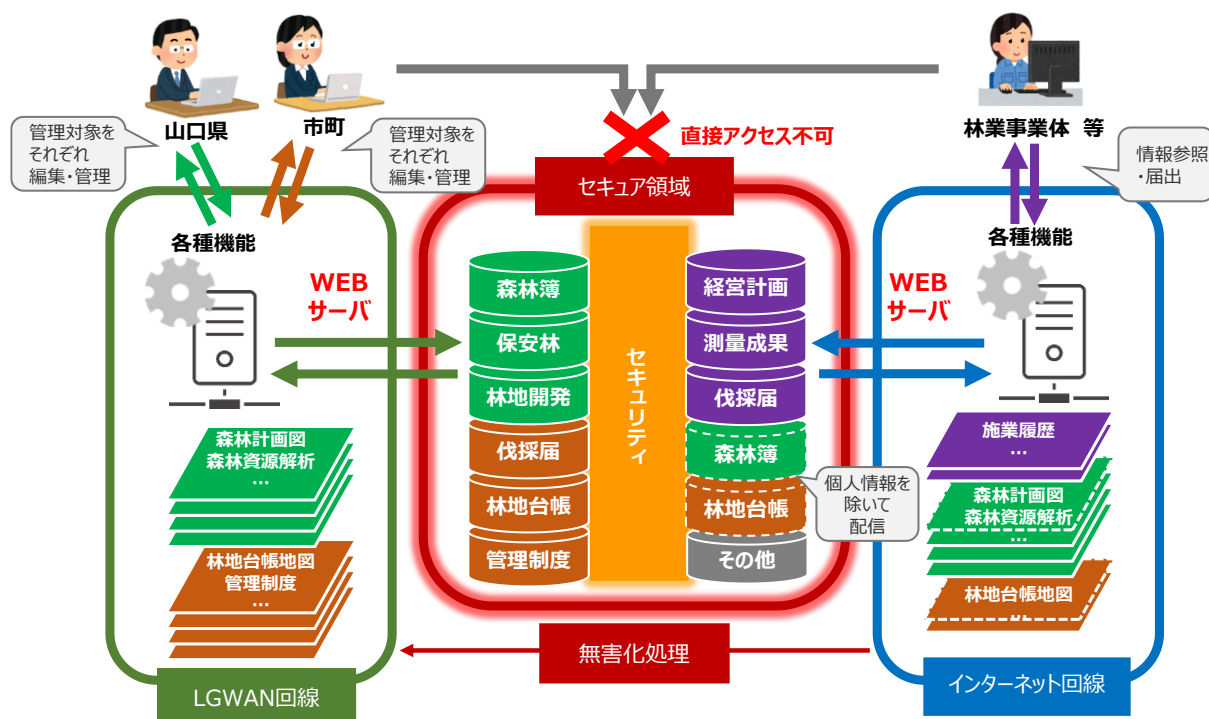


図3 WEBサーバの分離

（４） ネットワーク構成

前項（３）のとおり、ネットワークは、総合行政ネットワーク（LGWAN 回線）、インターネット回線の双方からアクセスが可能な構成とすることで（図４ ネットワーク構成図）、林業事業体等の参加を促進する。情報セキュリティの観点から、適切な権限設定・制御を行うことで、LGWAN 回線側で編集・更新されたデータから個人情報を除いてインターネット回線側での公開を可能とする（図４ ネットワーク構成 ※１）。またインターネット回線側から LGWAN 回線側データの更新や参照を不可とする（図４ ネットワーク構成 ※２）

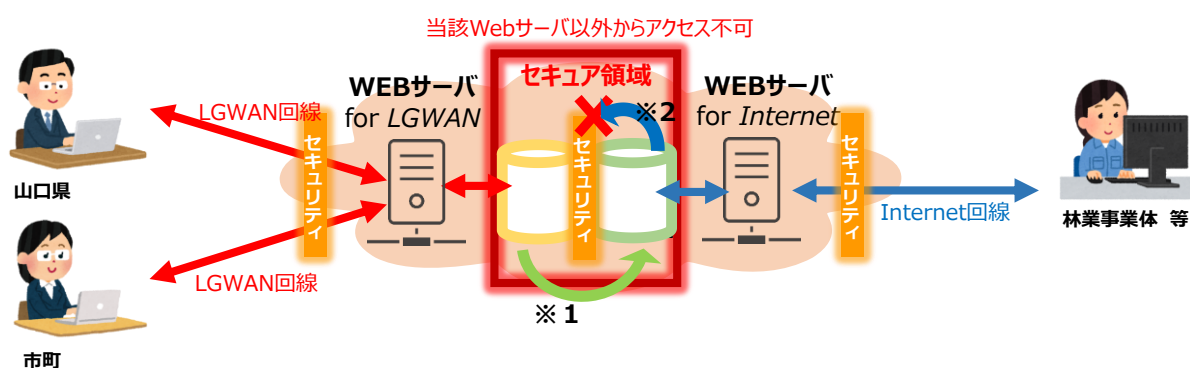


図4 ネットワーク構成図

なお、前項同様にセキュリティ要件を満たすネットワーク構成であれば LGWAN 回線以外で提供されるクラウドサービスで構成することも認めるものとする。

（５） データ構成

システム内で取り扱うデータの構造や関係を視覚的に示すためエンティリレーション図（以下、ER図）を示す。（次ページの図5 ER図）

ER図は機能ごとのデータとグループごとのリレーションをラインで示すものであり、リンクキーを適切に定義することで、例えば、林地台帳であれば、相関情報を林地台帳機能の最上段に表示し、地番関連情報（テーブル）、林小班関連情報（テーブル）、地番関連情報（共有者）（テーブル）とともに、図形属性情報（shape）を示した上で、それらの関連を矢印で示すことができる。（林地台帳では、地番関連情報と図形属性情報と地番関連情報（共有者）は「地番 ID」でリンクされ、図形属性情報と林小班関連情報では「林小班 ID」でリンクさせた）

なお、ER図は詳細設計の中で精査するものとする。

。

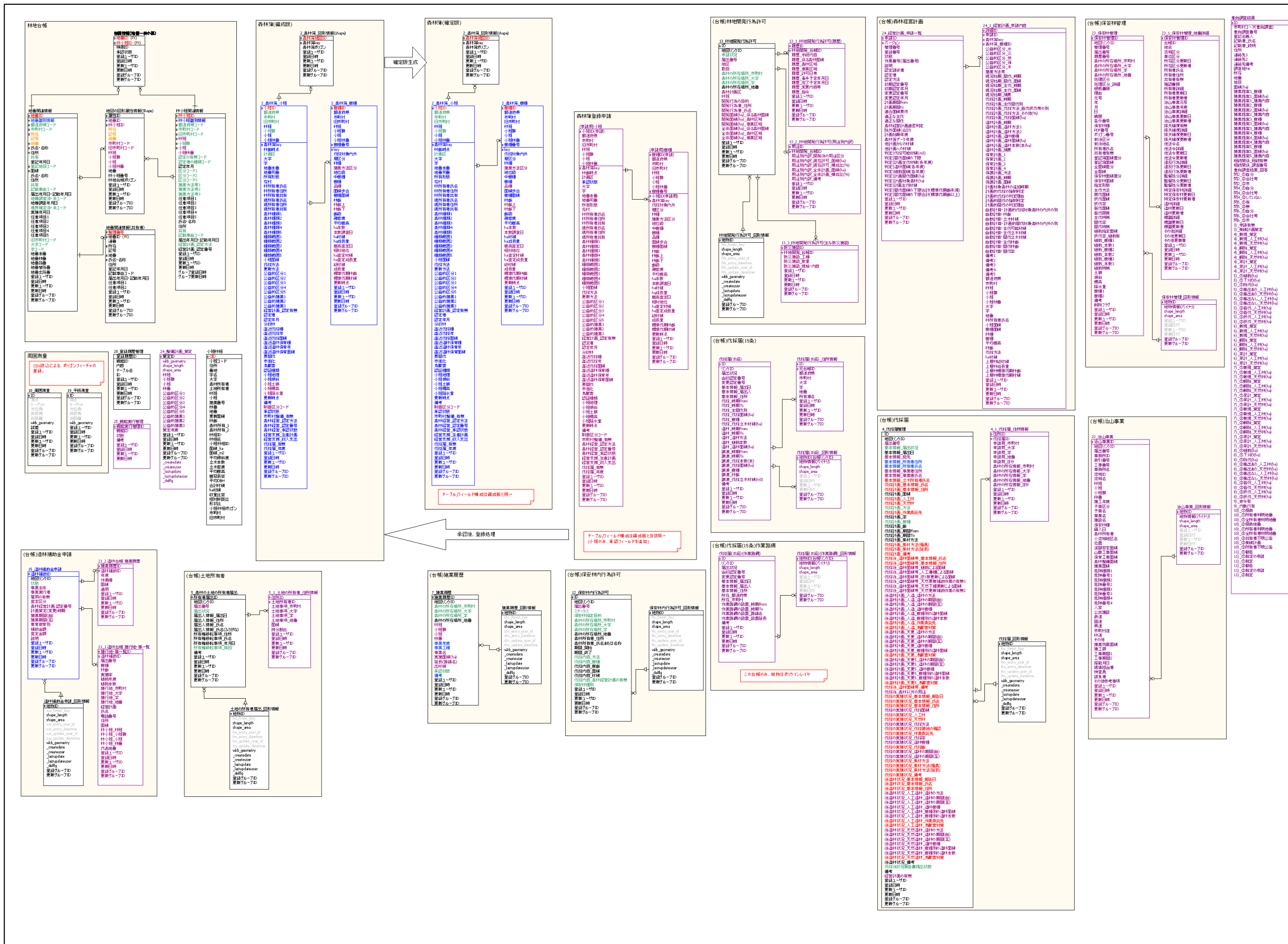


图 5 ER图

（６） 画面遷移

G I S アプリケーションである林業支援システムではログイン後、地図画面が立ち上がり、背景図や各種レイヤ等の表示、各種地図の属性情報の検索、林業支援機能の実施などが可能となる。

台帳管理システムの画面遷移図は次ページの図 7 の通りであり、ログイン後、検索画面及び管理画面（登録や承認など）が表示される。

林業支援システムと台帳管理システムの両システムに共通する形でログイン後に、ユーザへプッシュ通知可能な画面（機能）を実装する。（図 6 現行システムのお知らせ画面）



図 6 現行システムのお知らせ画面

プッシュ通知画面では届出や申請に係るアラートを周知するだけでなく、一般的な WEB アプリケーションにおけるレコメンドエンジン同様に、個別ユーザ毎の新システムの利用状況にあわせたパーソナライズされた情報が通知できることが望ましいため、ルールベースやコンテンツベースなどの通知ロジック（レコメンドエンジン）の実装については、詳細設計の中で検討する。

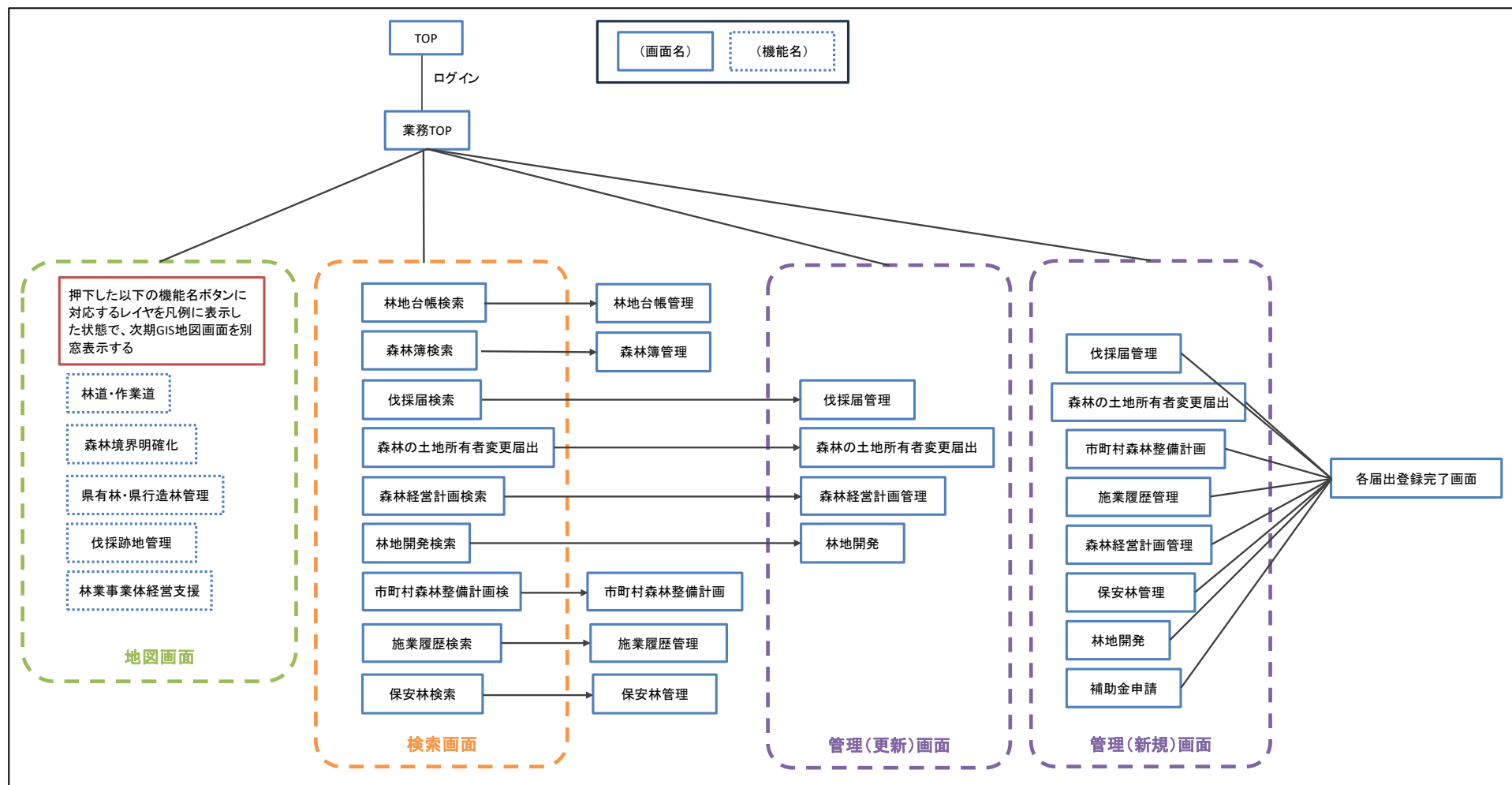


図6 台帳管理システムの画面遷移図

（７） 外部一般公開サイト

林業支援システム搭載するデータのうち、森林所有者の氏名と住所を除いたものはすべて、インターネット回線上の WEB サーバにて、インターネットを通じてウェブブラウザで県民が閲覧できる公開用サイトを構築する。加えて（３）システム構成および（４）ネットワーク構成と市町等関連する組織における情報セキュリティポリシーに留意しつつも、インターネットを用いた森林所有者（自伐林家）からの電子申請対応にも積極的に実装する方向で詳細化する。

（８） 非機能要件

ア. ネットワークおよびセキュリティ

前述の（３）システム構成を参照のこと。

イ. データセンター（事業継続）

クラウドサービスを提供するデータセンター（以下、DC）が事業継続を支える重要なインフラとなるため、事業継続の観点からもDCの要件を以下とした。最低限、以下の要件を満たすこと。

（ア）法令

- ・情報システム安全対策基準(平成7年8月29日制定
(通商産業省告示第518号)平成9年9月24日最終改正(通商産業省告示第536号))
- ・情報セキュリティマネジメントシステム適合性評価制度 (ISMS)
(財)日本情報処理開発協会)

（イ）立地条件

- ・日本国内の立地
- ・24時間365日のサービス提供
- ・被災等を考慮した遠隔地保管のデータバックアップ
- ・地盤強固な場所で地盤沈下、液状化や浸水等の被害の恐れのない立地

（ウ）施設条件

- ・適切な入退室の管理
- ・適切な持ち込み品、持ち出し品の管理

（エ）耐火及び耐震性能

- ・耐震構造基準（震度6以上）

（オ）防火（防水、防雷）対策

- ・基盤設備等への浸水防止対応
- ・適切な防火設備及び消火設備（消防法の遵守）
- ・建築基準法に基づく避雷針

（カ）電源・空調設備

- ・受電設備の二重化
- ・無停電電源装置の二重化
- ・自家発電装置が起動するまでの安定した電源供給機能（無瞬断）
- ・N+1構成等、24時間365日運転可能な空調設備

(キ) セキュリティ対策

- ・適切な入退室管理
- ・機器監視による物理的侵入対策
- ・不正アクセス監視
- ・ラック単位の個別施錠
- ・技術員（保守員）による 24 時間 365 日保守
- ・DC 内の機器すべてに対する適切なウイルス対策
- ・DC 内の機器すべてに対する適切な物理的、論理的アクセス制御
 - － 生体認証やアクセスカードシステム等による施設へのアクセス制限
 - － 物理的に制限した施設に設置されたサーバへ接続する運用管理端末
 - － 不審な行動を追跡できる監視カメラ 等

(ク) 冗長化性能

- ・システム機器及び通信設備の二重化および待機系への自動切替
- ・システム機器の電源やネットワークインターフェース、ディスク等の内部部品の二重化
- ・継続運用を実現するための確立した内部部品故障時の対応手順
- ・遠隔地保管データからの確立したリストア手順

(ケ) 監査性

- ・必要に応じて、機密保持義務等の前提のもと運用設備の視察が可能なこと

(9) バックアップ

日常業務の保守としてユーザの誤操作によるデータ消失の回復手段を担うこと（一部データのためのリストア手段を持つこと）。加えて、事業継続の観点からも必須となるため、月次のフルバックと日次の差分（もしくは増分）とする。

表 1 バックアップの実施時期と内容

区分	実施時期	実施内容
日時	毎晩	差分バックアップ
月次	1 回/月	フルバックアップ

(10) 運用監視

ア. 目的

- ・データセンター障害の早期検知
- ・ハードウェア障害の予兆検知（予防保守）
- ・パフォーマンスおよびキャパシティ管理
- ・不正アクセスなどのセキュリティインシデント管理
- ・障害が発生時の早期問題判別

イ. 監視時間

- ・24時間365日監視を実施すること。

ウ. 死活監視

- ・監視システムを利用した稼働状況を監視（サービス監視）
- ・異常検知時のメール送信等による速やかな通知と回復対応

エ. 性能監視

- ・監視システムを利用したサーバのCPU、メモリ、ハードディスクの利用状況等の監視
- ・異常検知時のメール送信等による速やかな通知と回復対応

オ. 稼働監視

- ・OSやアプリケーションのログによる稼働状況監視
- ・異常検知時のメール送信等による速やかな通知と回復対応

カ. 報告

- ・イ. ～エ. の監視結果及びオ. の収集ログを分析と報告

キ. 障害対応

- ・障害発生時は、休日・深夜を問わず復旧体制が組まれること
- ・障害発生時に備えた平日午前9時～午後5時の電話窓口等、フォーカルポイントの設置

ク. サービス品質保証（SLA）

- ・サービスの年間平均稼働率は、99.9%以上などのSLA定義

(11) ワークフロー(業務フロー)

新システムは申請、承認等のワークフロー機能を有し、(届出を含む) 電子申請に対応する。申請内容による情報更新を可能とし、実装にあたり、業務ごとに入力する機会、入力する主体を承認者や承認後のデータの保存方式などを詳細化し、森林所有者、林業事業体等、市町、県それぞれの役割を定義する。業務フローについては、表2に示す。表中の矢印はその流れを、「ー」は各主体で作業や操作がなく、フローとして流れないことを示している。

表2 各業務における各ユーザの役割とそのフロー (1/2)

業務	入力機会	入力主体	システムでの操作			
			林業事業体等		市町	山口県
森林簿・ 森林計画図	樹立、 更新依頼時	県 サービス 提供 事業者	必要に応じて県に更新を 依頼する。	—	必要に応じて県に更新を 依頼する。	→ 毎年の編成時及び、市町 等から更新依頼を受けた 際、サービス提供事業者 にデータを提供し、サービ ス提供事業者が森林簿・ 森林計画図を更新する。
			↑			
林地台帳	情報の種類 に応じ、 定期または 随時	市町	—	→	森林の土地の所有者届 出、土地売買等の届出、 その他森林所有者等から の修正の申出を受理した 場合、さらに登記簿情報、 地籍調査情報、境界明確 化の成果、林小班情報、 森林経営計画、公益的機 能別施業森林等の情報に より更新が可能な場合、本 システムの林地台帳に入 力する。	→ 市町の林地台帳を確認す る。

表2 各業務における各ユーザの役割とそのフロー（2/2）

業務	入力機会	入力主体	システムでの操作			
			林業事業体等		市町	山口県
伐採造林届	届出受理の際	市町 林業 事業体等	伐採造林届の入力を行い申請する。	→	林業事業体の伐採事業の届出及び伐採後の造林の計画、実施報告を審査し、承認の可否を入力する。また、適合通知書等の帳票を出力する。	→ 全県の伐採届の状況を確認する。
市町村 森林整備計画	樹立時・ 変更時	市町	—	—	市町村森林整備計画の樹立または変更時に本システムにより、ゾーニング情報（公益的機能別施業森林等、施業方法）を更新する。	→ 市町が作成した区域図を集約し、森林簿の更新情報とする。
林地開発管理	事業実施時	県	—	—	—	— 開発事業者が作成した図面に基づいて開発領域を入力する。
施業履歴管理	施業実施時	県 林業 事業体等	民有林の施業図を入力する。	→	管轄区域内の施業図を確認する。	→ 県営林、公社造林について、施業図を入力し、林業事業体による民有林の施業図と合わせ、森林簿の更新情報とする。
保安林管理	情報更新時	県	—	—	—	— 保安林台帳を更新し、森林簿の更新情報とする。
治山事業管理	治山事業 実施時	県	—	—	—	— 治山事業図形情報、属性情報を更新する。
林道・作業道	竣工時	県、市町 林業 事業体等	各団体が運営する林道・作業道の地図情報、台帳情報を入力する。	→	市町営の林道・作業道の地図情報、台帳情報を入力する。	→ 県営の林道・作業道の地図情報、台帳情報を入力する。
↑						
森林経営計画	作成・変更： 事由発生時	市町 林業 事業体等	森林計画制度に基づき、林業事業体の事業範囲において森林経営計画を策定する場合、または既存の計画を変更する場合、本システムに入力する。	→	申請された計画を確認、認定する。	→ 補助事業の審査にあたり森林経営計画があることが要件になる場合、森林経営計画の状況を確認する。
↑						
森林境界 明確化	実績報告時	県	境界測量を実施する。	—	—	— 林業事業体による測量成果を森林計画図に反映する。
↑						

(12) GIS 基本機能

管理機能、地図表示機能、作図機能、計測機能、検索機能、印刷・出力機能、データ取込機能、その他の機能は、以下の表 3 が実現できることを原則とする。

表 3 基本機能ごとの要件一覧

項目	機能	要件
管理機能	表示切替	メニューに応じて必要な機能や表示データを切り替える
地図表示機能	表示／非表示	主題図を表示/非表示する
	同時表示	地図画面を最大 2 枚まで同時に表示する機能
	同期表示	1 つの地図の表示場所と縮尺に同期し、他の地図画面も移動・拡大・縮小する機能
	重ね合わせ表示	重ね合わせ表示をする
	拡大/縮小	地図画面を拡大/縮小する
	移動	地図を移動する
	スタイル変更	ベクトルデータの色等のスタイルを変更する
	表示設定	地図の表示縮尺を選択/変更する
	ラベル表示	ラベルの表示/非表示、表示縮尺を変更する。複数のラベルを同時に表示もできる
	背景図設定	背景図にオルソ写真/正射写真図/衛星画像/地理院タイルを表示する
	属性表示	図形の属性情報及び属性一覧の情報を地図上に表示する
	ファイリング表示	地図と関連づけて登録された画像/PDF 等任意のファイルを閲覧する
作図機能	レイヤ作成	新規レイヤを作成する
	編集	編集権限のあるデータに対して図形/属性/関連ファイルの追加/更新/削除をする
	情報共有	作成した地図を指定した他の利用者と共有する
計測機能	距離	地図上の任意地点間の距離を計測する
	面積	地図上の任意エリアの面積を計測する
	図形	既存レイヤの図形自体の計測をする機能
	角度	マウスで入力した 2 本のライン間の角度を計測する機能
	結果出力	計測した距離、面積の結果を出力する
検索機能	属性	属性情報で検索し、該当場所へ移動する
	レイヤ検索	選択された検索レイヤの図形と重なる図形を検索する機能
	レイヤ全検索	検索レイヤの全図形について重なる図形を検索する機能
	空間	選択もしくは任意描画したエリアやそのバッファに対して地理的な検索をする
	住所検索	町名や地番を選択し、対象住所の位置を地図表示する機能
	地番検索	地番を選択し、対象住所の位置を地図表示する機能
	目標物検索	目標物名を選択して対象目標物の位置を地図表示する機能
	クイック検索(住所)	住所文字列を入力し、対象の位置を地図表示する機能
	クイック検索(地番)	地番文字列を入力し、対象の位置を地図表示する機能
	クイック検索(目標物)	目標物文字列を入力し、対象の位置を地図表示する機能
	クイック検索(平面座標)	指定した平面座標を中心に地図を画面表示する機能
	クイック検索 { 緯度経度 (10 進) }	指定した緯度経度 (10 進標記) を中心に地図を画面表示する機能
	クイック検索 { 緯度経度 (60 進) }	指定した緯度経度 (60 進標記) を中心に地図を画面表示する機能
	属性検索	検索条件を設定して属性データを検索し表示する機能
	検索条件の抽出	検索しようとするデータ項目にどのような種類の数字や文字が格納されているかを抽出する機能 (種類数の制限あり)

	検索条件の保存	作成した検索条件を保存する機能
	あいまい検索	表示しているレイヤに対してキーワード検索を行い、キーワードが含まれるレイヤとそれが含まれる項目名と件数を表示し、さらに絞込み検索をする機能
印刷・出力機能	図面出力	地図上の主題図/背景図表示の状態/範囲より図面を出力する
	プレビュー	印刷状態をあらかじめ画面上で確認する機能
	印刷縮尺の指定	印刷する地図縮尺を指定する機能
	印刷レイアウト	事前に作成した印刷書式を呼び出して瞬時に印刷書式を作成する機能(テンプレートの作成が必要)
	整飾	印刷する地図にタイトル、方位シンボル、スケールバー、テキスト等の装飾を施す機能
	凡例	任意レイヤの属性をもとに凡例を作成し、テキストを編集できる機能
	アドバンスド印刷	面表示した地図に印刷枠を複数配置してまとめて印刷する機能(図郭印刷)
	自動表示	印刷時に背景地図等の承認番号を自動的に表示する
	データ出力	CSV /Shape 形式等で自由にデータを出力する
データ 取込機能	測量データ	GPS や地籍調査、航空レーザ等で計測したデータ、汎用形式(Shape、DXF 等)で作成された地図データをユーザレイヤに取り込み、システム上に表示する
	法務局データ	14 条地図が整備されている箇所については、法務局 XML を取り込みレイヤとして設定できるが、位置情報がないため手動での位置情報の補正が必要
	権限制限	取込機能はシステム管理者、データ管理者のみが行える
その他の 機能	お気に入り表示	常に使用するエリアを保存し随時表示する機能
	中心位置表示	地図の中心座標を表示する機能
	方位記号表示	方位記号を表示する機能
	ズームバー表示	ズームバーを表示する機能
	スケールバー表示	表示中の地図縮尺に対応したスケールバーを表示する機能
	座標表示	図の中心の座標を表示する機能

(13) 各業務要件

以下の各業務要件に対応する機能を実装する。表 4 には、台帳管理システムと林業支援システム（表中は、GIS と表記）の 2 区分とし、それぞれの業務関連機能ごとに表す。

表 4 各業務における機能要件一覧

区分	業務名	要件
台帳管理	森林簿・森林計画図管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 森林簿の登録・修正・管理・検索、一覧表示・森林簿・森林計画図等の更新機能 ・ 森林簿と森林計画図の連携・林地台帳との連携 ・ 不一致情報の管理、取込機能の強化・森林移動情報の履歴管理 ・ 他台帳情報更新時の森林簿への自動更新・図形、台帳の多対多の対応 ・ 検索結果の出力・森林簿資源情報の更新・森林経営管理制度の進捗情報の登録 ・ 過去の森林簿の蓄積・過去の森林簿の検索
台帳管理	森林異動情報管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 森林計画図及び森林簿の追加、削除に関する転入出の別及び転入前または転出後の土地の用途情報の記録 ・ 転入出の記録一覧表の出力

台帳管理	林地台帳・林地台帳地図管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 林地台帳の登録・修正・管理・検索、一覧表示・林地台帳・林地台帳地図の更新機能 ・ 林地台帳と林地台帳地図の連携・森林簿との連携 ・ 検索結果の出力・所有者や所有者住所等情報の更新
台帳管理	伐採届	<ul style="list-style-type: none"> ・ 伐採届け登録、管理・オンライン申請機能(届出・承認プロセス) ・ GIS 届出連携(GIS 上のポリゴン ID と台帳情報の自動連携) ・ 複数地番の対応・所在地情報のチェック(記載情報の不備抽出) ・ 届出情報・個人情報管理・届出状況のステータス表示・届出伐採完了間近強調表示 ・ 図形の不備、届出不備の通知・複数樹種・林種登録
台帳管理	森林の土地の所有者届出管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所有者届け登録、管理・オンライン申請機能(届出・承認プロセス) ・ 届出連携(ポリゴン ID と台帳情報の自動連携)・複数地番の対応 ・ 所在地情報のチェック(記載情報の不備抽出)・届出情報・個人情報管理 ・ 届出様式の出力・取込・集計機能の追加・届出不備の通知・届出情報の林地台帳への反映
台帳管理	市町村森林整備計画管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公益的機能別施業森林の区域・鳥獣害防止森林区域・森林経営計画の区域計画等の図形情報及び属性情報の入力、shape 形式で出力 ・ 林地台帳に登録された市町独自のゾーニング情報の閲覧、追加、修正、削除
台帳管理	林地開発管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 林地開発許可区域、林地開発許可台帳及び林地開発許可図面の管理 ・ 林地開発許可の登録及び管理・オンライン申請機能(届出・承認プロセス) ・ GIS 届出連携(地図上のポリゴン ID と台帳情報の自動連携)
台帳管理	施業履歴管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施業図・施業履歴の搭載及び管理
台帳管理	保安林管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保安林登録、管理・オンライン申請機能(届出・承認プロセス) ・ GIS 届出連携(GIS 上のポリゴン ID と台帳情報の自動連携)・複数地番の対応 ・ 所在地情報のチェック(記載情報の不備抽出)・届出情報・個人情報管理・複数区画登録 ・ 申請情報不備の通知・伐採制限区域の通知・申請状況のステータス表示 ・ 申請伐採完了間近強調表示・集計機能の追加・保安林解除情報の履歴管理
台帳管理	保安林伐採許可申請(届出)・管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保安林内での伐採及び林内作業に係る届出・管理 ・ 保安林内での伐採及び林内作業の届出の際の、保安林内外の確認、届出図面の作成、伐採等の行為に即した申請、市町村の受付、許可、着手届及び完了届作成
台帳管理	治山森林整備事業管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 治山事業での森林整備図面の管理 ・ GIS 届出連携(地図上のポリゴン ID と台帳情報の自動連携)
GIS	山地災害危険地区管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 山腹崩壊危険地区(ランク ABC 及びランク DE)、崩壊土砂流出危険地区(ランク ABC 及び DE)、地すべり危

		険地区(ランク ABC)、国有林の山腹崩壊及び崩壊土砂流出の情報管理
GIS	林道・作業等道管理	<ul style="list-style-type: none"> 林道、森林作業道、微地形地図で判読した路網(一般道等の一部を含む)等路網データの情報管理 林道台帳がある場合、市町村コード+路線番号を key として林道台帳フォルダとの紐づけ、林道台帳(PDF や EXCEL)のファイリング
台帳管理	森林経営計画認定・管理	<ul style="list-style-type: none"> 森林経営計画登録及び管理・オンライン申請機能(届出・承認プロセス) GIS 届出連携(地図上のポリゴン ID と台帳情報の自動連携)・複数地番の対応 所在地情報のチェック(記載情報の不備抽出)・既存認定 csv データ取込・伐採等の進捗情報の管理
台帳管理	森林境界明確化(測量成果)管理	<ul style="list-style-type: none"> 森林境界明確化(測量成果)の取り込み
台帳管理	森林経営管理制度	<ul style="list-style-type: none"> 意向調査林分の検索支援・意向調査、集積・配分計画の管理 意向調査の進捗管理、図面表示・登録情報の林地台帳への反映
GIS	単木情報集計	<ul style="list-style-type: none"> 任意の図形または既存の図形ポリゴンにおける単木情報の集計
GIS	ゾーニング	<ul style="list-style-type: none"> 地理、資源情報を用いた点数評価・点数評価結果の集約 条件によるゾーニング範囲の絞り込み機能の追加
GIS	集約化検討	<ul style="list-style-type: none"> ゾーニング評価点をベースとした集約化ポリゴン作成
GIS	緩斜面抽出	<ul style="list-style-type: none"> 任意の傾斜角以下の範囲をポリゴンとして抽出する機能
GIS	路網設計支援	<ul style="list-style-type: none"> 路線作成・縦横断面図作成・縦断面勾配カーソル表示支援・路線保存・単木集材検討 自動路網設計・切土・盛土法尻線の表示・投勾配線の作成・路線の高さ(切土・盛土)変更
GIS	架線設計支援	<ul style="list-style-type: none"> 架線作成・縦断面図作成・架線保存・単木集材検討 長距離架線設計・架線荷重等詳細設定入力・横断面図作成 地形情報を加味した横取り範囲の表示・帳票出力
GIS	採材シミュレーション	<ul style="list-style-type: none"> 採材方法の設定及び登録・丸太材積の算出・採材量の出力
GIS	現場情報収集効率化(タブレット端末)	<ul style="list-style-type: none"> ログ・写真の取込・ハーベスタ情報の取込・コンパス測量結果の取込 ライン・ポリゴンの取込・LGWAN 環境での連携

以上