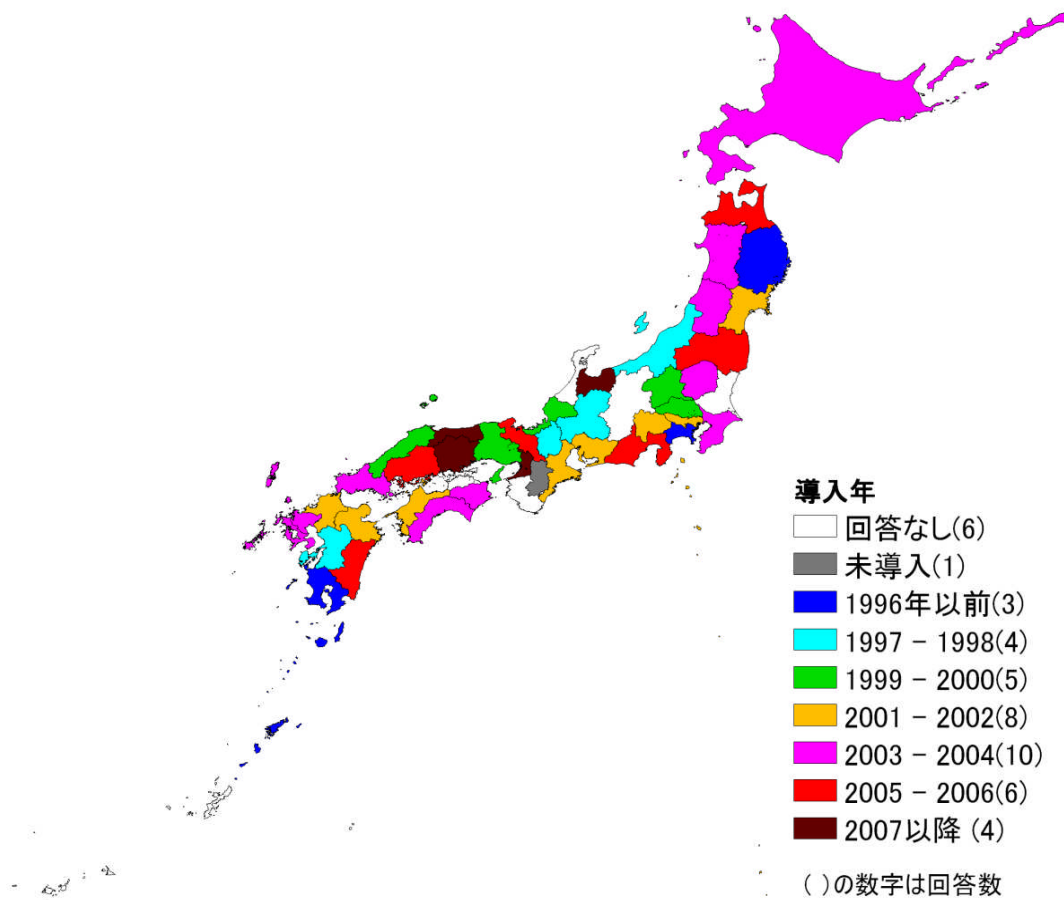


森林GISアンケート結果  
問1 導入年度



## 森林GISアンケート結果

問2 導入（予定を含む）されたシステムの概要について、簡単に記してください。  
添付資料も可能です。GISエンジン(Arcview, SIS, 独自など)が記載されていると助かります

---

- Arcview3使用 スタンドアロン  
森林基本図、林小班区画、図面区画、スケア、森林資源データについて管理している。  
データ更新は27の森づくりセンター、センター事務所で行われている。
- 別添のとおり（森林GISフォーラム10周年記念会誌寄稿）
- ArcGIS
- 名称：秋田県森林情報システム  
概要：別添森林情報システム概要参照のこと
- ① 県基幹ネットワークを利用した、本庁(2台)及び出先期間(8台)で稼動する  
サーバ&クライアント方式  
② 森林簿・森林計画図・森林基本図（ラスタ）を一元管理  
③ GISエンジンは、サーバがArcSDE9.0、  
クライアントがArcEditor9.0(3ライセンス)及びArcView9.0(7ライセンス)  
④ 森林簿機能は、サーバがOracle Database 10g、クライアントがAccess(ランタイム)
- ◆ システム方式 : クライアントサーバー方式  
◆ GISエンジン : SIS  
◆ データベースソフト: オラクル
- 森林資源情報管理システム（森林簿と森林計画図等の管理）、施業履歴管理システム、森林情報発信システム（webを通して県民等への森林情報の発信）の構築を予定。  
GISエンジンはサーバにはArcSDE、クライアントにはArcviewを予定。
- GISエンジン：マイクロステーションV8  
H18年度に独自システム（CADIX開発）から切り替え。
- ArcView3で「東京都森林GIS」としてカスタマイズした機能を備えたシステムとして稼動を開始したが、現在はArcGISのバージョンアップにより、カスタマイズされた機能は持っていない。  
DB処理のための、「森林情報更新システム」が別に稼動しており、Web公開の画面表示用にSISを備えている。ただし、現在はセキュリティ対策が不十分なため、Web公開はしていない。
- 森林簿及び森林計画図のデータを「林政情報システム」と称し、GISで管理している。  
現在のシステムはIBM製ワークステーション上のArc/Info Ver. 8.1で稼動させている。  
平成14年度からはArcViewを導入し卓上パソコンでも利用している。
- システム概要：パーソナルコンピュータ スタンドアロン Arcview, PasCALView, Access
- GISエンジンはSIS、森林情報のDBはoracleでこれらを連携させているのは三菱電機のオリジナルソフト（Melgis）。ちなみにOSはWindows NT。

## 森林GISアンケート結果

問2 導入（予定を含む）されたシステムの概要について、簡単に記してください。  
添付資料も可能です。GISエンジン(Arcview, SIS, 独自など)が記載されていると助かります

---

- 県庁LANを利用したクライアント/サーバー型のシステムで、データは本庁のサーバーに格納している。  
簡易な検索・集計等は、各職員に配置されている既存の端末で行い、高度な解析等は各所属に新規に配備したスペックの高い専用端末で行う。  
＜ハードウェア構成＞
  - ・林政課 — DBサーバー、Webサーバー、専用端末、A0カラープリンタ、A0スキャナ、A3カラープリンタ
  - ・出先事務所等 — 既存端末、専用端末、A0カラープリンタ、A3カラープリンタ、A3スキャナ＜ソフトウェア構成＞
  - ・DBソフト — SQL Server2000
  - ・GISエンジン — GeoBase ver9
  - ・GIS（解析用） — Arc View ver9+Arc GIS Spatial Analyst
  - ・アプリケーションソフト — PC-FIMAS
- 群馬県森林資源情報システム（独自データベース）のサブシステムとして MAPCOM PC-Mappingをエンジンに開発を行なった。検索等の簡易なメニューを開発したのみで、ほぼ基本仕様のまま現在まで運用している。なお、計画図等のベクタデータは職員が樹立にあわせ更新を行っている。
- ArcView3.2 + Oracle9i (H18末に ArcGIS9.1 + Oracle10gにVersion Up)  
詳細は別紙
- ・ArcGISをエンジンとしたC/SとWebの複合型。  
・一般職員の閲覧については、庁内LANを用いたWeb型で対応し、修正などは各事務所に配置したクライアントマシン（更新端末）で処理。  
・19年度に予定している一般公開用システムでは、県庁外部にサーバを置き、掲示板（ボランティア情報などの書き込み）的な使い方もできるようなことを検討中。
- ・平成10年度に導入した森林GISシステムは、CADIX社製のOHM版を使用していた。  
・その後、平成16～17年度に森林GISシステムの再開発を行い、基本エンジンをGeoMediaに変更して、旧システムからの機能移行、岐阜県オリジナルのカスタマイズ機能を加えた新しい岐阜県版森林GISシステムを導入し、平成18年度から本格稼働している。
- GISエンジン: Geo Base ver. 8.1  
DBソフト: Oracle iリリス2
- GISエンジンはGIOSIS-OCXです。  
その他の概要については別紙を参照下さい。
- ・森林簿管理システム  
・地理データ利用システム(SIS)  
・サブシステム（森林施業計画支援システム・森林施業履歴管理システム等）
- Arc view (3.0～3.3) , ArcGIS 9.0～9.1
- 無回答
- Arcviewにより整備中

森林GISアンケート結果

問2 導入（予定を含む）されたシステムの概要について、簡単に記してください。  
添付資料も可能です。GISエンジン(Arcview, SIS, 独自など)が記載されていると助かります

---

- GISエンジン：GeoBase Ver 6  
データベースエンジン：Oracle 8i
- GISエンジン：J-STIMS  
地図情報：森林基本図（280面）、森林計画図（小班数 約40万）  
オルソフォト（県内民有林全域178千ha）  
属性情報：森林簿、施業履歴（1990年以降）  
その他：GPSによる位置情報取得機能、PDF形式による主題図のエクスポート機能 など搭載予定
- GISエンジン・・・PC FIMAS (SIS ver. 5.2)
- GISエンジンについてはDawn社（ドーン社）製GeoBase Ver 9を導入予定
- GISエンジン Geo Media  
DB Oracle
- GISエンジン：GeoMedia ver5.0  
データベースソフト：Oracle9i  
サーバOS：Linux
- クライアントサーバ方式 ArcGIS（システム概要は別添資料参照）
- ・クライアント・サーバ方式で構築されたGISで、専用PCを用いたGISと、Webブラウザを用いるGISを併用している。  
・GISエンジン（Arc SDE, Arc IMS, Arc Ediotr, Arc View）
- GISエンジン MapInfo
- ・データベース：オラクル8  
・GISエンジン：AutodeskMapguide6.5  
概要については、別紙イメージ図のとおり。
- ・GISエンジン SIS V6.1  
・データベース Oracle10g
- コポプラン社のMapletをエンジンに用いた独自のGISソフトで、県組織向けのWeb版（本庁のサーバにアクセス、県下全域の情報有り）と、市町村・森林組合向けの区域、機能を制限したローカル版（各端末にインストール）とがある。
- Arc SDE 9.0
- 時間管理が可能であるJ-STIMSにより、森林計画（森林簿－森林計画図）を基本システムとして、林道、施業履歴、林産、施業計画、県営林、保安林、水源の森、林地開発、森林レクリエーションをサブシステムとして開発している。また、一般県民向け、市町村向けに分けてWebシステムを開発している。
- OS：HP-UX 10.20  
GISエンジン：独自（キャディックス製）  
データ形式：キャディックスOHM形式  
※但し平成19年度からOS：ウインドウズ、GISエンジン：ジオメディア、  
データ形式：shape形式へ移行（現在システムを再構築中）
- ○別添のとおり（概要図）
- GISエンジンはArcEditorである。  
従来の森林簿を管理するシステムとArcEditorを相互リンクさせたものがベースとなっている。  
森林地理情報本庁システム（県）、森林地理情報分散システム（Web型）（市町村）、森林地理情報分散システム（スタンドアロン型）（森林組合）の3タイプのGISを構築しており、県、市町村、森林組合とが連携し、データ更新を行っている。
- データベース：オラクル8.0.5  
GISエンジン：SIS 6.1

問3 森林GISの導入で業務が改善された点（図面作成が楽になった等）

- 森林計画図、森林位置図等の地域森林計画に係る図面作成が容易になった。
- 図面編集により即座に森林簿も変更されることから省力化に繋がった。
- 業務担当人数の削減  
オルソ画像導入により、森林の異動があった場合に正確に掴む事ができる。
- データ管理、情報検索が容易になった  
森林情報の提供が容易になった
- ※ 運用開始が平成19年度であるため、詳しくはわからないが、次のとおり。
  - ① 森林簿・森林計画図データの相互検索が容易になる。（従来は手作業）
  - ② 森林簿データによる色分け表示、空間検索、バッファ、図上計測等が容易になる。
  - ③ 森林簿データの更新（修正等）が容易になる。（従来は汎用機による更新）
  - ④ 森林計画図データの更新（修正等）が容易になる。（従来はトレース）
  - ⑤ その他のデータ（オルソフォト、国土地理院データ、他部局データ等）の重ね合わせが可能になり、様々な解析が可能になる。
- (1) 図面作成が楽になった。  
(2) 常にデータが更新されるため、本庁及び全ての地方機関で最新の森林簿情報が入手できる。
- 導入中のため不明
- 図面作成が楽になった  
森林計画図や森林簿情報の編集が容易になった
- 計画の編成作業において、図面の修正や検索が容易になった。空間検索によるデータのチェックや、紙ベースでは不可能なレイヤデータ間での情報の更新が格段に容易になった。
- 任意の条件による森林の検索が容易である。  
バッファリングが容易。  
面積等の集計作業が容易。  
図面の作成が希望通りかつ容易にできる。  
操作に習熟すれば、分析等の高度な利用も不可能ではない。
- 図面と森林簿の面積が正確かつ一義的に対応するようになったこと  
森林簿の面積更新が迅速に行うことができかつ経費（委託費）がかからなくなったこと  
森林簿で指定した箇所の図面が直ちに出力でき業務の効率が向上したこと  
GIS図面上で面積距離などを直接測定し森林施業計画等の検討が可能となったこと
- 森林管理計画等で、森林簿情報と地形図をより簡単に連携させることが可能となった。
- 現在開発中で、未だ仮運用の段階のため具体的な事例はないが、期待していることは次のとおり。  
各種データの精度向上。  
各種図面作成の省力化。  
資料保管スペースの縮小。  
分かりやすい資料の作成。  
編成作業の省力化。
- 一般的なGISのメリット全般（検索、シームレス、各種地図・画像との重ね合わせ、主題図の作成・再現の簡便化及び電子化によるペーパーレス化等々）。
- 統計資料の作成  
一度作成した図面の使い回しが出来る
- 職員に1人1台貸与されているパソコンから直接森林簿等の検索が可能となった。  
衛星画像（SPOT衛星）と森林計画図の重ねあわせが可能となり、森林調査などの時便利になった。  
今後、データ整備が完了すれば、各事務所でデータの加工が可能となる。（ArcGISの習得が前提）
- 解析機能を活用した分布図の作成が容易になった。  
森林簿等のマスタデータについて、一括更新（小班属性一括更新機能）が容易になった。  
小班界レイヤと保安林等の各種レイヤとが重なる区域について、保安林等の属性情報を自動更新（小班自動更新機能）することが可能になった。  
林小班界レイヤとデジタルオルソ画像との重ね合わせが可能となり、森林計画区域の確認や開発区域の確認等が容易になった。  
森林計画図等の図面がシームレス化されたことにより、図面の切り貼り作業が軽減された。

森林GISアンケート結果

問3 森林GISの導入で業務が改善された点（図面作成が楽になった等）

---

- 各種図面を重ね合わせるにより多様な図面の作成が可能となった。  
森林簿データの条件検索と、検索結果を基にした図面作成が容易になった。
- 図面作成が楽になった。
- 位置検索が早くなった。  
紙図面では一枚一枚の図画（旧村単位）で捉えていたが、GISでは、少なくとも市町村単位で捉えることができようになり、今後の施策への利用が期待できる。  
縮尺が変えられ、必要な部分一つの画面に収められる等、図面作成及び利用が広がった。
- 色々な条件のゾーニング作業を行い各のゾーンに含まれる森林資源等の把握業務。  
林道の計画や再評価資料の作成業務。
- リモートセンシングのデータより人工林の林相を判別し要間伐林分の把握業務。
- まだ、活用しておりませんが、森林簿とのデータリンクや資料作成における図面作成が進むと考えてる。
- 用途に応じた集計が可能になった。  
図面の精度向上  
大型電算関係業務の減少  
ペーパーレス化
- （未導入につき未回答）
- 齢級別、林種別等の色分け表示による図面作成が容易となった。  
必要に応じた面積等の集計が容易となった。 など
- 解析機能により図面作成が楽になった。  
オルソ等資料の重ね合わせによる森林計画図編集が楽になった。  
施業履歴の位置把握がし易くなった。
- 間伐等の施業が必要な森林を効率的に把握することが可能となった。  
森林計画図とデジタルオルソの重ね合わせにより、森林の区域（林縁部）、林相が精度向上した。
- 図面の着色表示が簡単にできる。  
属性検索を行い、図面上の位置を容易に把握できる。  
（※平成19年度から運用のため、試験運用段階での改善点）
- 来年より稼働となるため、具体的には不明。  
デジタル化によるデータ精度の向上、オーバーレイによるデータ精度の確認、今後においては、各種制限林等の管理も簡単に可能となるか。
- 業務のペーパーレス化が図れた。  
各種検索・集計機能により、業務効率が高まった。  
森林簿等の収納スペースがなくなり、事務の効率化に寄与した。
- 5年毎に行っていた森林簿、森林計画図の更新がリアルタイムで可能となった。  
施業履歴や保安林区域等の管理が可能となった。  
印刷作業がスムーズとなった。
- 森林区域の確認（図面、内容）が迅速に行えるようになった。
- 森林計画図、森林簿情報及びオルソ画像が一元的に管理できるため、検索、集計、現況確認等の作業効率が上がった  
樹種や齢級の分布図等資料の作成が容易となった
- 森林簿と森林計画図の同時修正が可能となり、作業効率精度が向上する。  
各種図面の出力が容易となった。  
時間管理することで、データ保守更新作業（林齢+1、計画樹立時のデータ保存等）が不要となった。

森林GISアンケート結果

問3 森林GISの導入で業務が改善された点（図面作成が楽になった等）

---

- データ精度の向上、人件費の節減、時間短縮が図られた  
手書きによる作業（図面編集、台帳編集、小班面積計測等）が不要  
各種条件設定による図面への着色（分布表示）や様々な区域の出力が可能  
複数の地図（図形）データを組合わせて1つの図面にすることが可能  
システム上で、任意箇所（図面）の検索、台帳の照会をすることが可能  
衛星データを用いた森林の変化点抽出が可能
- 地図データと森林簿データがリンクしているので、必要な情報を迅速に検索できるようになった。  
GIS機能（バッファ機能等）を有効利用することで、必要に応じた地図作成が可能となった。
- 地域森林計画樹立のための地域森林資源調査の効率化が図られた。  
※オルソ写真等による森林の現況把握が容易になり、森林計画図の更新作業の迅速化が図られた。  
森林情報の的確な把握が可能となった。
- 資源量の集計が早くなった。  
デジタルオルソを使用することで現況との比較が出来るようになった。（H18より）

森林GISアンケート結果

問 4

森林GISを導入したが、あまり効果が見られない点や困っていること（システムの入替えやデータ更新が大変である等）

- 背景となる地形図の作成年度が古いことから地物等の現況に乖離が生じているが、予算上の制約もあり地形図のメンテナンスに苦慮している状況にある。
  - 森林GISを市町村、森林組合に配備してない関係上、森林計画図の配布をPDFで考えていたが、利用する市町村、森林組合から大判の印刷ができないとの要望もありPDFファイル出力したものを、印刷会社をお願いしてトレーシングペーパーに印刷、それを青焼きし配布と、完全ペーパーレスにはならなかった。
  - システム維持及びデータ更新に多額の費用を要する
  - 森林簿・森林計画図の修正について、例年職員がシステム上で作業しているが、従来の手作業に比べて作業時間が掛り増しになり、職員減とも相まってデータ更新作業が困難になっている。
  - ① 森林簿データや森林計画図データ等の更新（修正等）は容易にはなるものの、作業体制（人的・時間的・継続的）の整備が課題である。  
② データ整備したことで判明した、森林簿・森林計画図データの不突合、面積差異、施業班界の間違い、その他データの間違いや欠落の解消が課題である。  
③ 施業履歴データの整備の必要性和、整備体制が課題である。  
④ 市町村森林整備計画や森林施業計画との連携方法について検討が必要である。
  - (1) 保守・運用・プログラムの改善等に経費を要する。  
(2) 下地となっている森林基本図(ラスターデータ)が20年以上前のものなので更新したいが、予算的な絡みから困難となっている。
  - 問題点として、財政面から森林基本図の更新が滞っているため、森林情報が更新されても背景図が現在と乖離している点（道路情報が特に気になる）
  - まだまだ、アンマッチデータが存在していたり、小班の分割に手間が掛かる（やろうとするといくらでもやれるので）ようになった。
  - データの更新は委託に出しているが、やはり負担である。  
GISソフトを使いこなせる人が少ない。  
ソフトが高い。
  - ・森林計画図（マイラーベースS=1/5,000）とGISの図形データの2本立てで管理しているため、今後も地図データ間の不整合のチェック、管理コスト、図面保管スペースが必要などの問題がある。
  - 基本操作が難しいことと、ハードの能力不足、ソフトのプログラムのまずさ（？）からデータ処理に時間がかかるため、事実上ごく一部の職員しか操作できない。  
データの更新作業を全て業者に委託しなければならない仕様のため、予算の都合から更新が滞っている。OSがNTのためハードも含めて更新が必要な時期になっているが、やはり予算の都合で目途が立たない。
  - 現在開発中で、未だ仮運用の段階のため具体的な事例はないが、課題と考えていることは次のとおり。
    - ・森林簿と計画図のアンマッチデータの解消。
    - ・職員のリテラシーの向上。
    - ・予算の確保。（Ex-オールソフトの更新など。）
    - ・市町村や森林組合へのGISの普及。
    - ・森林所有者確認の省力化。（従前通り人力に頼る部分が多い。）
- ※ 地積調査が完了すれば、小班と一筆の土地が1：1で対応するように小班をきりなおし、森林所有者確認をバッチ処理することが可能になると考えられるが、現在のところ完了の見込みはない。（H17年度末現在で、面積進捗率15%）

#### 森林GISアンケート結果

問4

森林GISを導入したが、あまり効果が見られない点や困っていること（システムの入替えやデータ更新が大変である等）

- 操作や用語等の特殊性からユーザから敬遠され、利用者が一部にとどまっている。このため、エンジンを使いこなすまでに至っていない。
- ・操作が難しいため、使わない人がいる。  
・システム保守やデータ整備にかかるコスト（労力、費用）が大きい。  
・森林簿と計画図のアンマッチ
- 担当職員がシステムを理解するまでに時間がかかる。（職員がシステムを把握できないとなると、開発業者・保守業者との信頼関係によってシステムが維持される。）  
森林計画図の修正をパソコン上で実施するが、職員の技術習得に時間がかかる。  
国土調査が進んでいないため、地番図の整備が進まない。  
衛星画像を背景として使っているが、これについて、予算面から毎年更新する訳にもいかない。五年に一度の更新を予定しているが、ALOSデータ等を利用して最新データのリリース制度はできないものか。そうすれば予算が平準化できる。  
GISに対し過大な期待をしている方がいる。（GISを整備したのだから何でもできるだろう、的な考え方）  
保守契約を単年度、競争入札としているため、安心できない。（複数年度契約とすればよかった。）
- 更新・追加作業によって各種データ容量が年々増加するため、その管理に多大な時間を要している。  
オルソ画像の整備や、データの項目の追加等により、修正箇所が増加し、その対応に多大な労力を要している。  
森林GISの導入により人員削減が図られるものの、各種データの作成や図面印刷等の依頼業務が増加しているため、担当職員の負担が増加している。
- 森林計画図とオルソ画像を重ね合わせることにより、計画図の森林区域の違いが判明し、その修正作業が膨大である。  
森林簿データと計画図ポリゴンとのリンク不突合の解消作業が膨大である。  
森林簿データの精度向上の作業が大変である。  
施業履歴、伐採等計画データの入力・更新作業が大変である。
- データ更新が大変であり、エラーチェックを完全に行うことが難しい。
- これまで、計画図及びオルソは紙で、それぞれ別々に扱っていたが、GISにより、重ね合わせる事が可能になったため、図画が少なくとも市町村単位に広がり、今後図画間の誤差をどのように対処していくかが課題。  
森林の現況のデータを把握し、随時更新するには、大変な作業量となり、今後どのように対応するかが課題。  
森林簿、GIS（計画図、オルソ）による面積等が異なることが予想されるため、どのように整理するかが課題
- データベース更新作業やデータの新旧管理が難しい。また作業データ等に時系列的な要素を付けることが難しいので管理に経費がかかる。
- データ更新の作業が課題と考えています。
- 操作レベルがなかなか向上しない。（GIS離れ）  
森林簿等データの精度向上。
- データ量が膨大なため、データ更新が大変である。

森林GISアンケート結果

問 4

森林GISを導入したが、あまり効果が見られない点や困っていること（システムの入替えやデータ更新が大変である等）

---

- システムの維持管理費が高いこと。  
システムの使用方法が難しいこと。  
データ整備、データ更新が困難。
  - ・効果が得られないと予想される点  
GISデータをすべて紙に印刷して利用した場合、電子化の効果が薄れること。  
・困っていること  
GISの専用ソフトが高価で、多くのライセンスを導入できないこと。また、それによって利用機器が限定されること。
  - 図面作成等については、やや省力化されると思われるが、同時にこれまでのマイラーも修正が必要なのは変わりがないので省力化がなされたとは言い難い。  
今後においては、担当の適正次第で活用度は上下すると思われる。
  - データの更新に、従来より金がかかる。  
また、今まで見逃してきたエラーやアンマッチが一斉に白日のもとにさらされ、対応に苦慮している。
  - システムを導入する以前の森林簿、森林計画図の更新は外部委託していたが、導入後は職員が行うこととなり業務が増えた。  
年間約1万5千件の施業履歴の入力が課題。
  - 県の出先機関（農林事務所など）での使用の際に、ネットワーク回線等の都合で動作が重くなりやすい。
  - 現況の変化に伴う森林計画図の修正が紙ベースで行うより時間がかかる  
システム等の維持管理に費用を要する
  - システムが膨大となり、運用・保守に経費、労力を要する。  
システムの習熟を図るため、相当時間の研修が必要である。
  - 現行システムは、現在のようにウィンドウズが普及する前にユニックスでソフト開発されたものであるため、システムの操作が独自のものとなっており操作の習熟に時間を要し、また、入出力等の作業効率が悪い  
本庁のみの配備となっているため、現場と密接に関係し、かつデータを活用する機会の多い振興局職員が直接利用できず、非効率的  
林務関係の全てのデータを一元的に管理したため、広範囲かつデータ量が膨大  
システム導入後のパソコンの進歩により、パソコンでの対応が効率的となる業務や、利用頻度の低位な業務（システム化する必要が無かった）が見られる。  
初期導入費が高価であったため、保守経費が高額  
開発、運用から6～10年を経過したシステム機器については、メーカーの品質保持期限が満了している状態であり、故障した際の機器保守が困難な状況  
データ形式が独自のものであるため汎用性、互換性がない
  - 画面表示のスピードが遅い  
操作が難しい
  - 県、市町村、森林組合との連携による運用体制のため、操作技術等の向上が課題である。  
デジタルオルソなどのラスターデータの更新に掛かる費用が膨大である。
- 導入したシステムの改善すべき点  
・今年度から本格稼働であり、現時点においてははない。
- データベースと地図情報との整合性がとれない箇所があることから、GIS上の地図と既存の紙ベースの森林計画図が両方存在し、更新時の作業量が逆に増えた。

問5 導入したシステムの改善すべき点

- 将来的には、データの一元化や情報提供を視野に入れたWEBGISに対応したシステムに改善したい。
- 現状、地域森林計画編成樹立に特化したものである事から、今後サブシステム開発により、施業履歴管理、治山、保安林、県営林の各システムを構築して行かなければならない。
- 始めて使用するユーザーへの配慮
- 情報検索・抽出機能の強化  
他所管情報（治山・林道・保安林）の取り込み
- ① 施業履歴データの機能について、改良（拡張）する必要がある。  
② 今後、追加機能（システム）や増大するデータに対応するための、ハードスペックの改良やシステムの改良が必要になる。
- (1) 施業履歴の追加  
(2) 森林計画図の複数年保持  
(3) 最新OSへの対応  
(4) ハードウェア構成の変更
- 森林簿や森林計画図等の森林資源情報を適正に管理し、施策の企画立案（主に地域森林計画の樹立）を支援すること。  
森林施業の推進に資するためのデータを現場に提供すること。
- 森林基本図の更新  
林道の線形情報入力・レイヤー作成  
森林施業の履歴管理
- レイヤごとに管理している施業履歴の管理を、何らかのシステムを構築した中で、検索、集計、表示ができるようにしていきたい。
- 費用がかかりすぎるため、出先事務所へデータをコピーしてそれぞれ単独で使用しているが、本来ならば、ネットワーク化しデータを一元管理するべきである。  
システムを効率よく維持していくためには、システムの造りこみを最小限にし、GISソフトの操作に習熟した職員を養成するほうがよい。
- GISデータの背景地図（S=1/10,000）とマイラーベース森林計画図の背景地図（S=1/5,000）を一致させる必要がある
- データの追加・更新が、職員でもできるようにすること  
操作をより簡単にすること  
処理速度を速くすること
- 現在開発中のため、特に無し。
- より直感的に操作できるような、カスタマイズがある程度必要と考えている。
- データ整備（自然公園、砂防指定地、災害発生箇所etc）  
森林組合や一般向けの情報提供（Web対応等）  
GPS対応
- まだ、本稼働をしていないので、それほど改善要求は無いが、地図（データ）の加工・利用の機能が弱いと感じている。（もっとビジュアル的表現ができるシステムであると良いと思う。）  
森林計画図の修正業務については、技術の習得が必要であり、慣れるまで時間がかかる。もっと担当してすぐに業務がこなせるシステムが欲しい。
- 造林補助事業等で実施された測量データの取込み及び修正機能の追加。  
地籍調査結果の反映機能の追加。  
各種GISシステムや新生産システムとの連携強化。  
今後も人員削減が進められる傾向にあり、少ない人員で精度維持向上が図られるよう運用面での見直しも必要。
- ポリゴン修正におけるシステム動作の安定性。
- 各職員が個人の専用パソコンを利用し業務をする中で、森林GISについては各事務所に1台ずつしか配置されておらず、個人用パソコンから利用できないなど利用に不便さがある。

森林GISアンケート結果

問5 導入したシステムの改善すべき点

---

- すでに、治山、林道システムを運用し、現在、保安林のシステムを構築中であるが、それぞれが別々のシステムであるため、一括したシステムで管理し、情報を共有することが理想である。そのためには、また莫大な費用がかかるので、課題となっている。
- データの時系列管理手法を確立する必要がある。
- 整備中のため、不明。
- 各種機能の拡張  
操作スピードの向上  
オルソ等画像の導入と分析機能
- 森林簿データと森林計画図データとのアンマッチの解消  
森林GIS基幹システムとサブシステムとの利便性の改善など
- 画面表示、帳票印刷の処理速度の高速化
- 他機関（公社、森林組合）がそれぞれ独自に保有する森林GISのデータを本県のGISに反映する仕組みが必要。
- 改善はソフトの性能上不可能との事であったが、印刷のプレビュー機能等、閲覧・印刷機能がやや弱い。トラバース測量の作図、管理機能が追加できなかった。（ソフトの機能上であるとの事であった）
- 更新を誰でもできるようにすれば、データが常に新しい状態に保てる。  
しかしながら、補助採択など誤った目的のためにデータを破壊しつつ更新することは決してあってはならず、更新とその正確性を担保する仕組みがあればかなりの助けになると思っている。
- 特になし。
- 図面印刷のプレビュー機能をつける。（現状ではコンピュータへの負担を考えると難しい）  
容易に他システム（GISに限らず、CADや表計算ソフトなど）とデータの受け渡しが可能となること。（一部実施済み）
- 施業履歴を反映させる
- 台帳の集計検索、地図の色塗り等のスピードアップ。
- 機器の更新も含めたシステムの再構築  
本庁だけではなく、出先機関でも利用できるシステム作り（ネットワーク化）  
業務の見直しによる、データの絞り込み  
システムの運用及び保守等に係るランニングコストの低減  
データの汎用性を踏まえ互換性に優れたものにする  
GUIに配慮した使いやすい操作性、機能を充実する  
※現在（平成18年度）問4、問5の問題点等を踏まえてシステムを再構築中
- 機能全体のスピードを速くする。  
森林計画以外の林業業務に幅広く活用できるようにする
- 県所有の森林林業に係る情報を一元的に整備し、業務の効率化を図るとともに、県民ニーズに合った情報の提供を行う必要がある。
- 公開型GISへの発展

森林GISアンケート結果

問6 都道府県の森林GISの役割について、どのようにあるべきだと考えますか？

- WEBGISシステム等を導入し、市町村はもとより一般道民が手軽に情報を入手し、利活用可能な環境を提供すべきものとする。
- 市町村、森林組合のみならず広く県民にも公開利用できるシステム造りに取り組まなければならない。
- 森林の状況を知ってもらう意味でも、多くの人が閲覧できるシステムの構築。
- 最新データから過去データまで精度の高い情報を網羅し、必要に応じて素早く誰にでも情報を提供できる役割が必要
- ① 森林情報の高度化と精度向上（適確な森林資源の把握）。  
② 森林所有者等（県民）に対する森林情報の提供。  
③ 高度な行政施策への支援（解析、作図、表示等）。
- (1) 森林資源を把握するための、あくまでツールであって、それ自体が目的ではない。  
(2) GISが導入されたといっても、森林の現況を把握し、入力するのは結局は人間であり、しかしGISの操作に習熟している職員がまだ少ないため、結果として森林計画の精度が上がっているとは言い切れない面がある。  
(3) とにかく、扱いやすいことが求められる。
- 森林簿及び森林計画図の精度向上。  
森林GPS等の現地調査支援ツールの導入推進。  
空中写真のデジタルオルソあるいは衛星写真データの導入推進。  
なお、空中写真撮影については林野庁、都道府県、国土地理院それぞれが所管する区域を撮影しているため、撮影区域が重複しコストが割高となっている。また、撮影規格や時期がそれぞれの機関により多少異なるため、同一図面のオルソフォトを作成するコストも割高となっている。背景写真の導入を推進するためには、導入コストの縮減が不可欠であることから、こうした課題の解決が望まれる。
- 森林に関する正確なデータを、求められる形式で容易に提供できるようにあるべきと考えます。
- 全国規模では、GIS情報が整っていない以上、今後とも都道府県のGISの重要度が増してくると思われる。その様な状況で、広域連携等も見据えて、データ形式などの仕様の統一や、稼働環境を揃えるといった方向も必要である。
- WebGISを利用し、県民に森林計画図などの各種データを提供する。
- 森林の保全や施業の計画実施のため、県の施策や事業実施の一元的な支援システムとして活用できること。  
県の土地利用計画の策定及び各種施策の実施にあたり情報提供することが可能なシステム  
市町村や森林所有者等にとって有用な情報や使いやすい情報を提供できるシステム及びシステム管理体制を整えること。
- 地域森林計画の樹立・変更はじめ、森林に関する様々な施策・計画の立案や進行管理に役立つツールである。  
森林簿情報と地形図、計画図が常に最新の状態で連携できる様にしておく必要がある。また、可能な限り、過去の情報についてもストックしておくことが望ましい。
- 林業関係者や県民が必要とする情報や施策のバックデータなどを、「迅速に」かつ「正確に」提供できるツール。
- 誰もが閲覧し、情報を得られるような情報の発信源。
- データ整備の中核となること  
情報の精度を上げること  
他のGISへのデータ提供
- 基本的には全県を網羅し、少なくとも森林計画区単位での検索集計等を可能とする。  
県行政の推進のための基礎データの取りまとめや各種資料作りのためのツールであり、また、県民（納税者）に対する説明資料としてのツール。広く県民に対し、森林の現状と行政の方向を示す際の補助ツール。  
一部の市町村で始めている統合型GISやグーグルアースなどのインターネットサービスとの棲み分けをどう行うか悩んでいる。  
庁内での全庁型GISの話も出ているが、現状では各部の必要とする情報の精度(1/100~1/25,000等)に差があり、話が止まってしまっている。  
市町村森林組合とのデータの共有方法についても未解決。

## 森林GISアンケート結果

### 問6 都道府県の森林GISの役割について、どのようにあるべきだと考えますか？

- 森林簿データの作成はもとより、・・・県森林づくり基本計画、地域森林計画、市町村森林整備計画、森林施業計画などの計画事項の根拠データの算出、さらには造林補助事業の基礎データとして幅広く活用されているため、その精度向上が必要である。  
また、森林吸収源量を算出検討するための基礎データ作成や、森林情報の公開ツールとしての役割を果たす必要がある。
- [森林GISの役割]  
より詳細な森林情報の把握  
適切な計画の策定  
わかりやすい森林情報の提供
- 利用するデータの精度、鮮度を保つために、データの更新作業が正確かつ容易に行えること。
- 市町村、森林組合とも森林に関する情報を共有し、常に新しい情報に更新して、森林の現況を把握し、森林所有者へ提供、森林整備等の施策に役立てることが必要と考える。
- 持続可能な森林管理の重要性に鑑み、森林現況などの変化を確実に把握できるシステム
- 最新データによる情報の共有
- 業務の簡素化  
一般県民に対する情報公開ツール
- 本県では昨年6月に策定した「・・・県森林づくり条例」に基づき、県民全体で支える森づくりを推進していくこととしています。その推進にあたっては、森づくりの計画・実行・評価・改善の各段階において幅広い県民の参加を得ることが重要であり、そのための森づくりに関する情報提供ツールとして森林GISは不可欠のものと考えています。  
このように、都道府県における森づくりは県民の理解や参加のもと進められることが重要であることから、森づくりに関する情報提供のツールとしての森林GISの役割が重要になっていくと考えます。また、一般県民に広く提供される情報は、精度も必要であり、これまでの森林情報の維持管理ツールとしての重要性も増していくと考えます。
- 森林施業における計画的なプランの作成等の適切な情報の提供  
災害時の迅速な対応 など
- 県が保有する森林簿、森林計画図等の情報を一元的に管理することができ、かつ、任意に抽出や検索できるシステムとして整備し、これを活用して小流域毎に森林所有者の意向調査や施業の集約化、団地化及び効率的な林道、作業道の開設や精度の高い森林計画の作成、効果的な森林施業を通じて森林の持つ公益的機能の高度発揮や林業採算性の向上に寄与するものであること。
- 資源情報、施業履歴情報の集約による政策展開への支援  
森林所有者及び森林・林業関係機関への業務支援
- 森林資源調査の効率化、森林資源情報を的確に把握することによる効果的な森林整備を推進するとともに、森林に対する県民の多様なニーズに対応していくため、森林GISを活用し、情報発信していくことが必要。
- 森林計画を初めとする林業関係の各種業務の効率化をはかるもの。  
森林現況把握精度の向上  
森林簿、保安林、林道、文化財、自然公園等関連する情報の広域的な共有化を推進
- 県内の森林資源の把握。（どの場所にどんな森林があり、どのような施業がなされたかどうか）。  
効率的に森林情報を更新すること。（市町森林組合を含めたGISデータの更新）
- 総合型GISの一部。測量成果品等、部を超えたものとしての調整が必要と思われる。
- 地域森林計画樹立のための資料、森林施業計画の樹立の補助のほか、森林部局以外の各種事業にも使用していくべきと考えている。
- 地域森林計画策定のためのシステムに留まらず、施業履歴等のデータを整備しこれからの森林・林業政策を円滑に進めるためのツールとして活用すべき。  
また、林業事業者等のGIS普及促進のため、データの精度向上を図るとともに県が持つ情報（森林簿や森林計画図の電子データ）を提供することが必要。

森林GISアンケート結果

問6 都道府県の森林GISの役割について、どのようにあるべきだと考えますか？

---

- 管轄区域内の森林の最新情報を管理すべき。  
単にデータの収集にならず、造林や間伐など森林施業を所有者等に促していく提案型であるべき。
- 行政事務の効率化迅速化  
県庁内のみならず、市町村森林組合県民等への幅広い情報の提供
- 森林、林業関係の各種情報を森林GIS上で統合、分析することにより、質の高い計画、施策の立案を可能にする。  
各種情報を県民に対して、分かりやすく伝える。  
県の情報処理の効率化
- 民有林の区域とその資源状況の効率的な把握  
各種事業計画作成時の基礎資料としての有効活用精度の高い森林資源施業履歴情報報の把握による、高度な行政判断や企画立案のための視覚的な各種行政資料の作成  
森林関係の各所属が持つ有効な地図及び属性データの一元的管理による一般県民ニーズに応じた迅速な森林情報報の提供
- ○地図、台帳等を一元管理する
- 県レベルでのデータ更新を円滑に行うため、ランニングコストを削減する必要があり、コスト負担の大きいデジタルオルソの整備等については、林野庁を含めた国で一括整備して欲しい。
- より現況と近い正確なデータを提供する必要がある。

森林GISアンケート結果

問7 森林GISの発展に必要と思われること（林野庁を含めた政策提言も含む）

- デジタルオルソ、衛星画像のGIS投入への国庫補助の継続が必要である。
- 各GISエンジンでのデータ互換性の向上  
精度の高い人工衛星写真データ及び空中写真デジタルデータを安価で提供（解像度50cm～1m）  
森林状況の解析技術の高度化（森林の区分けの自動化）
- 最新データの整備、既存データの精度向上  
衛星画像、空中写真の更新やシステムの機能向上に対して補助してほしい
- ① 森林吸収源対策を含めて、全国共通の森林資源把握のためのツールやデータの整備が必要。  
② 国有林・民有林データの共有が必要。  
③ デジタル空中写真撮影や衛星画像等の安価なデータ作成や取り込みの必要性。
- 信頼性のあるデータ作成管理  
衛星の活用（衛星写真リモートセンシングによる森林現況の把握）  
GPSの精度向上と低価格化（GIS情報取得のための）
- 全国規模でのデジタルオルソ画像の整備を、スケールメリットを生かして国が主導していくのが望ましい。
- データの相互利用やフォーマットの共通化など。  
まず、ベースマップの統一（国、地方自治体等にかかわらず県単位などで整備）、ベースマップは、行政区、コンタ及びデジタルオルソなどとし、定期的に更新することが必要。  
そのうえで、森林GISに限らず、農地や公園、都市計画などのデータも、統一された基盤で相互に利用できるようになることが望ましい。  
さらに、国、地方自治体等の所有しているデータで森林管理に必要なものを、相互に提供を受けられるような法制度が整備されるとよい。  
（土地利用に関する諸データについては、少なくともレイヤを重ねて利用できるとよい。欲を言えば、例えば、国で持っているデータと県で持っているデータを重ねたときに、ポリゴンが重なったり、隙間が空いたりしないこと。現状では、同じ課の作ったデータ同士でも、隣接するはずのポリゴンの位置がずれていたり、精度に問題があったりで、参考程度にしかならないこともある。）
- 森林計画図の地形図縮尺 $S=1/5,000$ にこだわらないこと（ $S=1/2,500\sim 1/10,000$ など）  
地球温暖化防止対策との関連からも、森林の異動等について信頼できる最新のデータが安価に入手できるような効率の良い全国規模のシステムの構築に期待したい
- より多くの方がGISに接し、利用できるようにすること。
- 地積調査の推進。  
市町村や森林組合へのGISの普及。  
技術者の育成。  
衛星データの低価格化。  
リモートセンシング技術の向上。
- データ整備に係る一連の歩掛作成。（デジタルオルソフォト作成に係るもの、レベル5、000地形図作成及び修正）また、森林地域の国土調査をより推進すること。
- GISやコンピュータシステムに精通した人材の育成  
一般の耳目を集めるような分かり易い成果を出すこと（地球温暖化対策で炭素吸収マップを作る等）  
情報の精度をあげること  
導入、維持コストの低減
- 国の研修の中でGISに特化した研修の実施。（現在の研修は長い研修の一部がGISの研修となっている。）  
GISのプロトタイプ的なものを示せないか？（各県の職員が、それぞれ同じようなものを作るのに頭と予算を使うのは、時間と金の無駄ではないか？）  
GISを道具としていかに使って何をするのか、が本題であるのに、それ以前のどういう道具にするのか、という課題を解決するためのエネルギーが大きすぎ、うっかりすると、それが目的と間違えてしまう。このことについては、国で一本筋を通してもらいたい。
- 森林GIS導入後もデータの更新、システムの保守・運用維持のための経費が必要であり、引き続き予算確保をお願いしたい。  
森林情報技術者を養成するための研修会の開催等をお願いしたい。  
森林・林業施策や事業を推進する上で林地境界画定が急務であり、森林部分の地籍調査は林野庁主導で取り組まれない。  
森林GISデータの中核をなす森林簿には、個人情報が含まれているため、その取扱に関する全国統一した基準の作成が必要。
- デジタルオルソ画像はGISに不可欠であり、オルソ画像の更新は森林GISを活用していく上で重要である。デジタルオルソ化の経費を軽減するためにも、林野庁から委託されて撮影する空中写真について、早急にデジタルカメラで撮影できるよう作業規定の見直しをしてほしい。

森林GISアンケート結果

問7 森林GISの発展に必要と思われること（林野庁を含めた政策提言も含む）

- 森林GISは情報更新が不可欠であり、随時更新されないと、せっかく多額な費用及び時間をかけて製作した情報やシステムも古くなり使用されなくなっていく。そのためには、情報の更新、修正についても、積極的に取り組めるような施策をお願いしたい。
- 調査の継続的な実施と調査内容の拡充  
衛星写真やセンサーで森林の林相や状況を判別し森林簿等データベースの更新  
継続的に得られる情報の時系列的な管理システムの構築
- まず全都道府県で基本的なシステムが導入されることが前提であるように思う。  
当県でははまだGISが導入されておらず、導入検討は毎年のように議題にあがるが、財政状況が厳しい折、どうしても予算を捻出することができない現状であり、森林GISの発展まで考えが及ばないのが実情。
- システムの統一
- 予算確保  
GIS離れの解消
- 京都議定書の第1約束期間が目前に迫るなか、森林吸収量の把握単位が県レベルとされたことにより、森林吸収量確保に向けた各都道府県の責任が重くなり、今後、森林吸収量の正確かつ迅速な把握や拡大F M林の的確な抽出等が必要になると思われます。これらは森林GISの活用なしには不可能と思われます。  
これらを支援する技術やデータの提供、システム改修にかかる経費の支援などが必要と考えます。
- 森林GISを活用した一般住民への森林情報の提供（WebGIS等）
- 市町村、森林組合、森林所有者等だれでも利用できる運用体制を整備すべき。  
常に最新の情報を搭載したGISでなければならない。
- 空中写真撮影のデジタル化  
GPS測定の測量精度の基準化
- 森林GISに精通した林業職員の育成、組織体制が必要。
- 都道府県が入札においては総合評価方式、プロポーザル方式等の技術力を重視した業者の選択を行なうことにより、技術競争による業者のレベルアップを図ることができる。また森林GISの開発においては林業の知識も求められるため、情報系資格だけではなく、林業系の有資格者を最低1名技術者要件として入札参加資格とする。これにより業者の林業関係資格（技術士、RCCM、林業普及指導員、森林情報士）の取得が促され、林業知識向上によるシステム完成度のレベルアップにつながる。
- 都道府県が計画実施している林野範囲の空中写真の撮影について、正射影写真（デジタルオルソ）が公共測量の成果品と認められること。（これによって、GISでの背景に活用できるため。）
- リモートセンシングの性能向上、and、GIS運動。  
国土調査・測量の促進。
- 森林の荒廃の大きな素因は、都市住民の森林への無関心であると考えられる。  
一方、衛星オルソ画像については、googleで都市部が無料公開されているものの、森林地域については極めて解像度の悪い画像しか公開されていない。  
森林画像の一般公開の方法については、さまざまな手法があると思われるが、全国一律の衛星オルソ画像を数年に一度、国主導で撮影して、一般公開を行うことは、森林GISだけでなく、都市住民への森林の関心喚起への一方策になると考えている。
- GISでどんなことが出来るのかなど、GISに対する知識、理解度の向上。  
GISを取り扱う情報技術者の育成  
誰でも使える（使いやすい）森林GISの開発
- 森林情報の電算化を効率的に行える設備、制度の充実。
- データ更新に係る国庫補助の拡充  
会議や研修を通して全国の担当者が情報を共有すること
- Web GIS化することで、誰でも使えるようにする。  
林野庁HPに森林GISのポータルサイトをつくる。  
森林GISだけでなく、統合型GISとの連携した利用を図る。
- 技術者の育成  
森林GISの基盤整備（システムの更新、バージョンアップ、地図情報データの購入等に係る費用の補助：国による財政面のサポート）  
各都道府県のGIS事情の共有化（GISエンジンの使い勝手、有効な活用方法、保守対応、運用形態等の情報共有）
- 各県ごとに独自に開発するのではなく、全国で統一した、林業業務専用のシステム開発を行う。
- 国または都道府県で一括してデジタルオルソの撮影費用を予算化し、定期的な更新と、関係部局のみの利用でなく全体で利用できる形にする必要がある。

森林GISアンケート結果

問8 全国組織である森林GISフォーラムの活動に対して希望すること  
(詳細はWebでご確認ください。http://www.forestgis.jp/)

---

- 今後も情報交換の場の提供、最新技術のデモンストレーションを引き続き行って欲しい。
- GIS関連の最新情報の提供  
他県、各団体の事例紹介
- GISに関する最新の情報をわかりやすく伝えて欲しい。  
(GISの最新技術・森林GISの活用事例など)
- GISの技術のみでなく、GISの維持管理や利用についても検討をお願いしたい。
- より多くの人にGISを理解してもらえるように、普及に努めていただきたい。
- 都道府県、市町村、森林組合など、全国には森林GISを担当している人が相当数いると思うが、横の連携はほとんどない。そこで、「森林GISフォーラム」には、これらの人々を繋ぐような活動を期待する。  
(例えば、「森林GISフォーラム」のHPにQ&Aのようなものを設け、会員同士で情報を提供し合う(ブログのような)機能を設けてはどうか?)
- 森林GISの進むべき方向についての提言
- 各都道府県でそれぞれ、また市町村や森林組合でもGISに取り組んでいますが、各地での取り組みのうまくいっている点、うまくいっていない点などの情報バンクとなってもらいたい。
- 最新技術の情報、各県の取組状況についての情報提供をお願いしたい。
- 標準化したデータベース構造の確立。時系列管理の方法の確立。
- ニュースレターのメールマガジンによる配信
- 森林GISは単なる森林管理のツールから、森づくり関係者をはじめとする広く一般県民に対する情報提供ツールとして発展してきており、各県においても様々な活用がなされていると思います。森林GISの有効な活用方法について情報発信をお願いします。
- 新たな森林資源管理概念 → 新スタイルの森林簿の考案。  
本県では、森林計画担当は、2名です。この2名で、通常の計画業務+活動支援交付金事業等行っており、1名で出来る資源管理概念の構築と新スタイルの森林簿が強く求められています。  
メッシュ(大きめ)による森林資源管理  
林小班をやめて、谷尾根単位(不動の境を基準とした)林班規模での資源管理など、何かいい方法は、ないでしょうか?
- GPSは、GISのデータ整備を進める上で非常に重要なツールである。現在、森林区域で使用可能なDGPSが数社から販売されているが、使い勝手や精度等がよくわからないため、予算や使用目的に適ったDGPSを選別することが難しい状況にある。このため、今後、各社のDGPSの性能等を比較した報告が当フォーラムで行われることを期待する。
- 各都道府県の課題とその解決策を取りまとめ、全国規模で森林GISの改善が行えたらいいと思う。
- 情報の収集及び提供
- シンポジウムの際、賛助会員のデモがあるが、講演等と時間が重なり見る機会が少ないので、別に時間を設け、最新技術等の紹介、意見交換の場が必要。  
今後、統合型GISとの連携を図る必要があるため、他分野GISとの交流も必要。
- 森林GISの先進県の使用状況を視察したいので、企画していただきたい。