ニューズレター　Vol.　３８
２００７年４月

森林GISフォーラム

<<記録>>　森林GISフォーラム　東京シンポジウム
森林機能評価と森林GIS
主催：森林GISフォーラム
開催日　：　２月６日（火）　11時～17時
場　所　：　東京大学農学部　弥生講堂
http://www.a.u-tokyo.ac.jp/yayoi/
地下鉄南北線東大前駅東京大学農学部１号館横

森林ＧＩＳは各都道府県への導入が進み、活用への段階に入ってきていると考えます。アンケートを通じて実態と今後の課題を調査し、また、森林ＧＩＳの活用の場として期待される森林機能評価に関する講演を行いました。

（開催内容）

11:00 ～ 16:00　（森林 GIS フォーラム賛助会員企業によるデモンストレーション）
【賛助会員一覧（アイウエオ順)】
国土地図㈱、国土防災技術㈱、東京スポットイマージュ㈱、
(社)日本森林技術協会、日本電気㈱、パシフィックコンサルタンツ㈱、㈱パスコ

（シンポジウム）

12:30　会場受付
13:30 ～ 13:40　開会挨拶　松村直人（森林ＧＩＳフォーラム副会長）
13:40 ～ 14:20　「森林ＧＩＳに関する林野庁の取組み」
稲本 龍生（林野庁森林整備部計画課全国森林計画班担当課長補佐）
14:20 ～ 14:50　「森林ＧＩＳに関するアンケート調査について」
菅野 正人（森林ＧＩＳフォーラム事務局）
14:50 ～ 15:20　休憩（賛助会員のデモンストレーション）
15:20 ～ 16:00　「北海道の森林機能評価基準について」
立原 泰直（北海道水産林務部林務局森林計画課）
16:00 ～ 16:50　総合討論
16:50 ～ 17:00　閉会挨拶　松村直人（森林ＧＩＳフォーラム副会長）

シンポジウム参加者：１３４名

（重要）Ｅメールアドレスをご連絡下さい。

情報配信の迅速化、省力化を図るため、今後ニューズレター等をインターネットによる配信に逐次切り替えます。お手数をお掛けしますが、メールによる受信が可能な方は事務局（mkanno@hfri.pref.hokkaido.jp）まで、タイトル「FGIS メールアドレス」とし、ご連絡下さい。

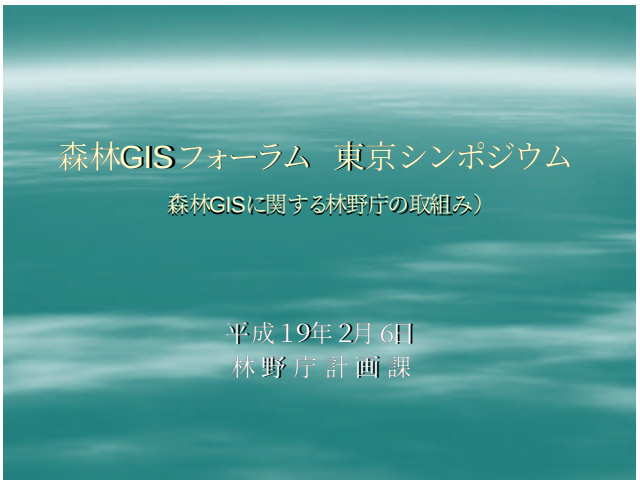
松村森林GISフォーラム副会長あいさつ

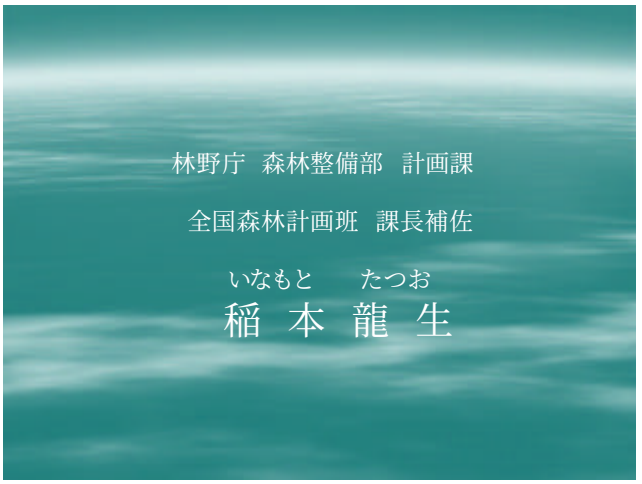
本日は、多くの方に参加を頂き、ありがとうございます。森林ＧＩＳに関する技術は日進月歩でありますが、森林 GIS フォーラムは、森林経営者、森林行政官、ＧＩＳの専門家、そして森林研究者の交流の場として設置しており、会員の皆様にとって役に立てる場であればと考えております。今年度については７月の京都市における地域セミナー、新潟市における学生フォーラム、そして本日の東京シンポジウムを開催したところです。　東京シンポジウムは「森林機能評価と森林 GIS」と題しまして、３人の方から講演をお願いしました。特に、各都道府県の担当者におかれましては、森林 GIS に関するアンケート調査に協力いただきましてありがとうございます。本日の講演でその結果について報告を行うます。最後までお聞き頂き、今後の業務に生かして頂ければ幸いです。

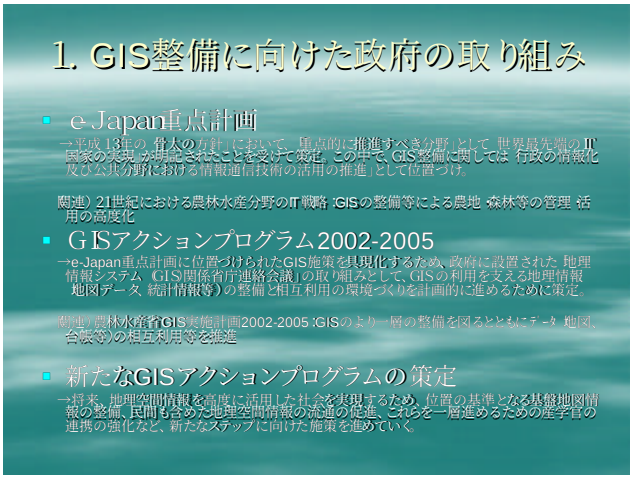
森林ＧＩＳに関する林野庁の取組み

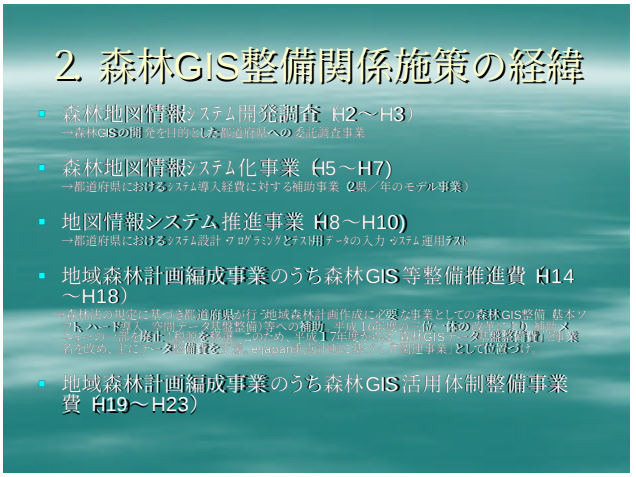
林野庁森林整備部計画課全国森林計画班担当課長補佐　稲本　龍生

林野庁稲本龍生課長補佐から、森林 GIS に関する林野庁の取り組みに関して、講演をお願いしました。ここでは、当日の発表に使用されたスライドを掲載します。（森林 GIS フォーラム事務局）



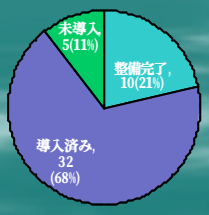






都道府県の森林GIS整備状況

- 平成18年度末における、森林GISの導入に着手している都道府県は全体の 9割の 見込み。



3. 平成19年度森林GIS関係予算の概要

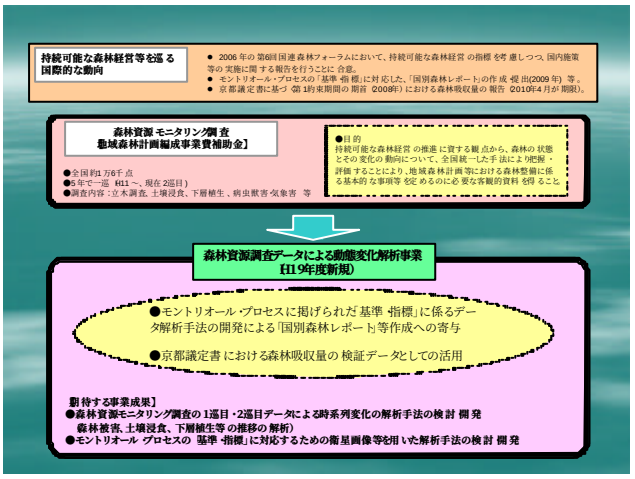
(1) 地域森林計画編成事業のうち
森林GIS活用体制整備事業費

- ○ 平成19年度概算決定額：166百万円
- ○ 実施主体：都道府県
- ○ 補助率：2分の1
- ○ 事業期間：平成19年度～平成23年度
- ○ 事業内容：地形図のデジタル化、
  デジタルオルソ作成、
  衛星データ整備
  モニタリング調査データの移行　等

森林GIS」の導入効果

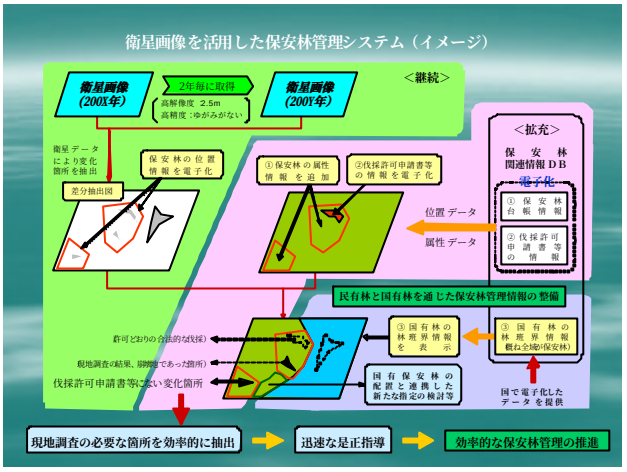
(2) 森林資源調査データによる動態変化解析事業

- ○ 平成19年度概算決定額：86百万円
- ○ 実施主体：国　民間団体に委託）
- ○ 事業期間：平成19年度～平成21年度
- ○ 事業内容：
  森林資源モニタリング調査の 1巡目・2巡目データや衛星画像等を活用した森林の動態変化の解析手法の開発



(3) 保安林管理委託費

- ○ 平成19年度概算決定額：164百万円
- ○ 実施主体：国　委託先：都道府県）
- ○ 事業期間：平成17年度～平成24年度
- ○ 事業内容：
  重要な保安林の区域の衛星デジタル画像データ（SPOT5）を経時的に重ね合わせ、土地の形質の変更行為等のあった箇所を抽出して現地調査を行うことにより、保安林の適切な保全に必要な現況の把握を実施。

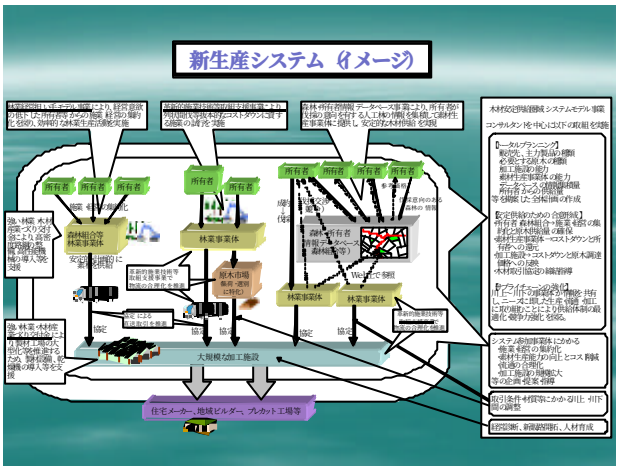


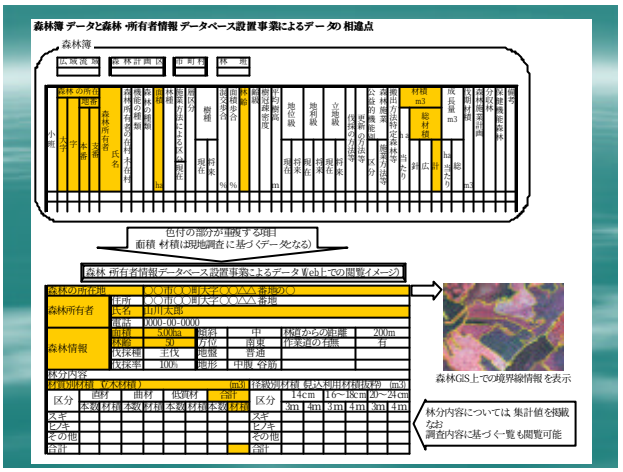
(4)新生産システム推進対策のうち
森林 所有者情報データベース設置事業

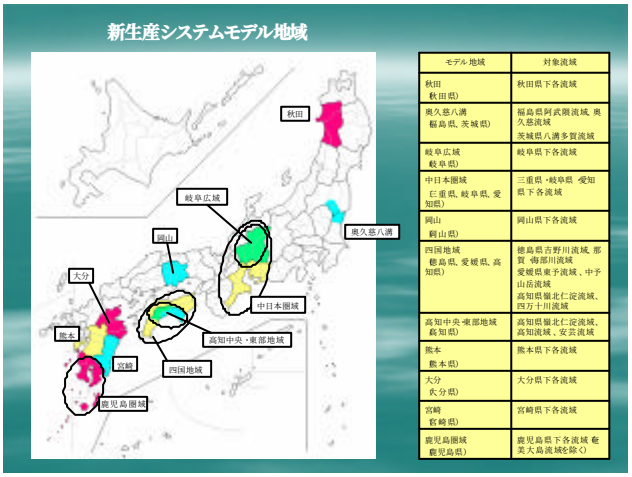
- ○ 平成19年度概算決定額： 289百万円
- ○ 事業主体 :日本林業技士会
- ○ 事業期間 :平成18年度～平成22年度
- ○ 補助率 :10分の10
- ○ 事業内容：

零細な林家等が伐採を行おうとする林地をデータベースに登録し、素材生産事業体が当該データベースを閲覧し、林家等への集約的な伐採の働きかけを促進することにより、林家等の収益向上を実現。

この中で、特に森林の所有界を明確にすることを目的としたデジタル航空カメラによる空中写真撮影やGPS測量成果の活用手法の検討等を実施。





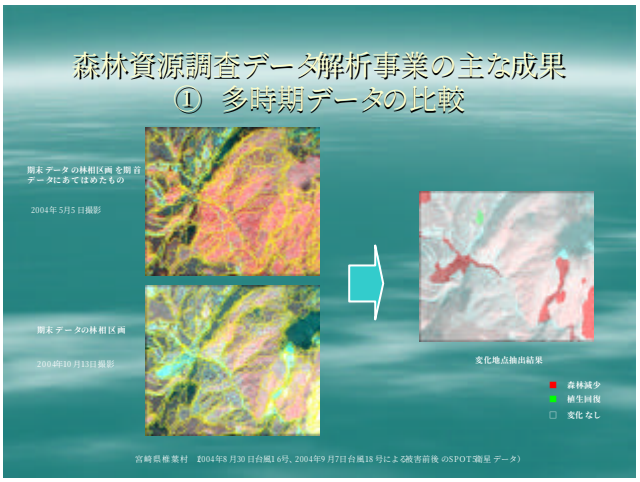


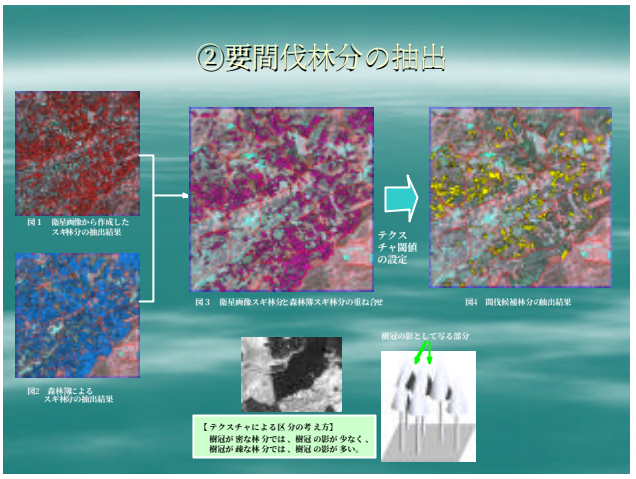
モデル地域	対象流域
秋田 （秋田県）	秋田県下各流域
奥久慈八溝 （福島県、茨城県）	福島県阿武隈流域、奥久慈流域 茨城県八溝多賀流域
岐阜広域 （岐阜県）	岐阜県下各流域
中日本圏域 （三重県、岐阜県、愛知県）	三重県・岐阜県・愛知県下各流域
岡山 （岡山県）	岡山県下各流域
四国地域 （徳島県、愛媛県、高知県）	徳島県吉野川流域、那賀・海部川流域 愛媛県東予流域、中予山岳流域 高知県嶺北仁淀流域、四万十川流域
高知中央・東部地域 （高知県）	高知県嶺北仁淀流域、高知流域、安芸流域
熊本 （熊本県）	熊本県下各流域
大分 （大分県）	大分県下各流域
宮崎 （宮崎県）	宮崎県下各流域
鹿児島圏域 （鹿児島県）	鹿児島県下各流域（奄美大島流域を除く）

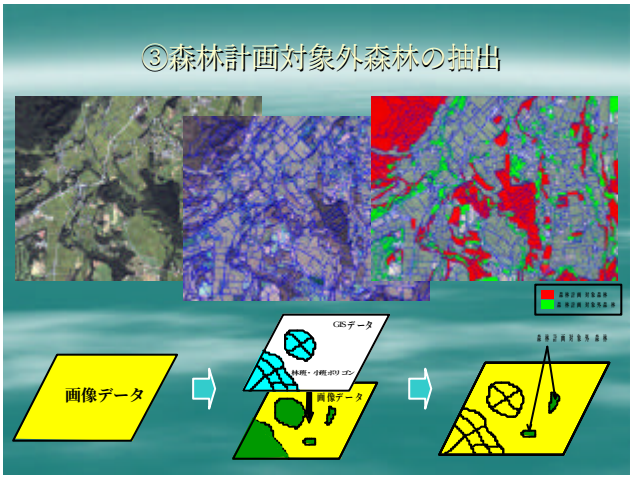
4 森林資源調査データ解析事業

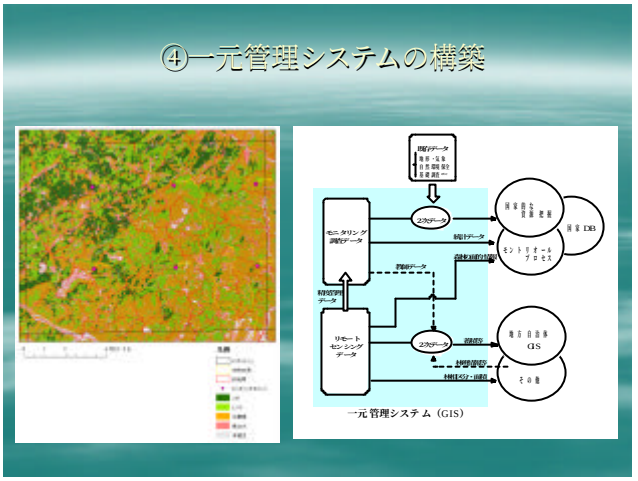
- ○ 実施主体 :国
  (社)日本森林技術協会に委託）
- ○ 事業期間 :平成14年度～平成18年度
- ○ 事業内容：

衛星データ（IKONOS、SPOT5等）や森林資源モニタリング調査（全国15,700点のサンプル調査）データ等による森林資源情報の取得技術の開発


森林資源調査データ解析事業の主な成果
① 多時期データの比較
期末データの林相区画を期首データにあてはめたもの
2004年5月5日撮影
期末データの林相区画
2004年10月13日撮影
変化地点抽出結果
森林減少
植生回復
変化なし
宮崎県椎葉村 (2004年8月30日台風16号、2004年9月7日台風18号による被害前後のSPOT衛星データ)


②要間伐林分の抽出
図1 衛星画像から作成したスギ林分の抽出結果
図2 森林簿によるスギ林分の抽出結果
図3 衛星画像スギ林分と森林簿スギ林分の重ね合せ
テクスチャ閾値の設定
図4 間伐候補林分の抽出結果
樹冠の影として写る部分
【テクスチャによる区分の考え方】
樹冠が密な林分では、樹冠の影が少なく、
樹冠が疎な林分では、樹冠の影が多い。


③森林計画対象外森林の抽出
画像データ
GISデータ
林班・小班ポリゴン
画像データ


④一元管理システムの構築
一元管理システム（GIS）

森林 GIS に関するアンケート調査について

森林 GIS フォーラム事務局 菅野 正人

１．はじめに

森林 GIS は、2000 年頃を境に各都道府県レベルでの導入が急速に進み、今後は導入から活用への段階に入ったと考えています。今回、森林 GIS フォーラムの活動並びに政策の助言に活用していくことを目的に、各都道府県の森林関係業務担当者に対してニーズや課題に関してアンケート調査を実施しました。

２．調査方法

アンケート内容については、加藤森林 GIS フォーラム会長の原案をもとに、役員内で回覧を行い、調査項目を決定しました。調査項目は別紙１の通りで、導入年度、システム概要、GIS により改善された業務内容、これからの課題、森林 GIS フォーラムへの要望など８項目について自由に記載してもらうこととしました。このアンケートを森林 GIS フォーラム林野庁担当の鉢村勉運営委員を通じて各都道府県の森林業務担当者に送付し、回答をお願いしました。回答は各都道府県ごとに任せているため、担当者の個人レベルの回答であるとの断りがあったものもあります。

集計にあたっては、似たような項目を筆者が判断した上でまとめてグラフで表示することとしました。

３．結果

アンケートは 47 都道府県中 40 都道府県から回答をいただきました。すべて電子メールによる回答であり、少なくとも都道府県庁レベルでは電子メールが当たり前に利用される時代になったことを実感しました。

図－１に回答のあった都道府県を GIS を利用して表示しました。アンケートは森林 GIS フォーラム側の都合もあって自由記載としましたが、それにもかかわらず８割以上の回答があったのは森林 GIS に対する関心が高いことを表しているのではと感じました。

図－２は森林 GIS の導入年度を表示したものです。導入年度を複数年の期間で回答したものについては早いほうの年度としています。一番早いところでは昭和 60 年度でしたが、2000 年時点では 11 都道府県の導入にとどまっています。導入は 2004 年頃から行われたところが多く 2004 年に８都道府県、2005 年に２都道府県、2006 年に４都道府県と急速に導入が進んでいます。2007 年以降の整備予定は４都道府県で、現在の時点で整備の予定がないのは１都道府県だけで、回答のなかった７都道府県が未整備であったとしても、全国の８割以上の都道府県で森林 GIS が導入あるいは導入予定ということになっています。

図－３は各都道府県の回答された GIS エンジンです。ArcGIS 系統が多いもののさまざまなエンジンが使われているのがわかります。それぞれのシステムには一長一短あり、全国的な統合にはデータ互換性の確保などが課題かと思われます。

図－４は GIS による業務改善です。GIS がもつ図面作成や検索などで改善があったとの回答が多く見られました。

図－５は GIS の導入によって困ったこと、あるい業務の改善がされない点に関して聞いたものです。データの更新および操作の習熟に関しての回答が多く見られていました。データ管理に関しては図－４で一元管理ができ精度が向上したという利点があったとの回答もある一方で、データ更新に多大な経費や労力がかかる点に頭を悩ましているようです。その他の回答として、GIS を使うと何でも

できるという過度な期待を持っている、ペーパーレスにならず大判印刷が必要といった回答がありました。

図－６はシステムの改善点で、もっとも多かったのは GIS を使いやくすくするための機能改善・追加・強化・インターフェース改善でした。次に、区域と森林簿のアンマッチ解消や地籍、自然公園などのデータ整備といったデータ維持管理に関すること、関係機関や住民への情報提供を目的とした WEB　GIS や統合型 GIS 構築、多くの人が使えるようにするための操作研修等の実施といった回答が多く見られました。その他、少ない人員で精度維持向上が図れる運用面の見直しという回答もありました。

図－７は都道府県の森林 GIS の役割です。市町村、森林組合、住民へ情報提供できるシステム構築、森林現況を効率的な把握することで最新で精度の高い状態に保つ、森林関係の各種施策の支援、といった回答が多く見られました。

図－８は森林 GIS の発展に必要なことです。回答の中で目立っていたのは、画像整備に関するもので、衛星画像およびデジタル空中写真に関して予算化を希望するものでした。森林 GIS に画像を取り入れることで現況の把握が容易になるものの、整備に多大な経費が必要との認識があるためと考えられます。他、WEB　GIS や情報公開などによるデータ共有、データの精度向上が必要との回答が多く見られました。その他の回答として、GIS を道具として利用して何をするのかが重要であるが、GIS の構築にエネルギーを使いすぎた結果、GIS を構築することが目的となってしまう勘違いが生じてしまう、といった回答がありました。

図－９は森林 GIS フォーラムへの要望と言うことですが、回答は少なめとなりました。最新情報や GIS の利用事例の紹介して欲しいとの回答が比較的多い結果となりました。その他の回答としては、賛助会員のデモの時間をとって欲しい、GIS の方向性提言、少人数で出来る資源管理概念の構築、メッシュなど林小班によらない森林管理の提案、ニューズレターのメールマガジン配信などの回答がありました。

全般としては、森林 GIS の整備はいずれにしても進むことは間違いない、森林 GIS による業務改善についてはさまざまな図面作成が容易にできる、データ管理や情報検索が楽になったなどの回答が見られた一方、森林 GIS 運用における課題としてデータ更新に経費がかかる、利用できる人材の育成をどう確保するかといった課題がある、オルソ画像との重ね合わせに関する要望が多い、森林 GIS フォーラムには、事例紹介を含めた情報提供、情報交換の場としての役割に期待している、といった回答の傾向であったように感じました。

４．おわりに

アンケート調査にご協力いただいた各都道府県の担当者に感謝いたします。多くの都道府県から回答があったことで、いろいろな考え方が見られ有意義なアンケートであったと思います。

森林 GIS フォーラムの運営に、これらの回答をすべて取り入れるというのはスタッフ等の体制を考えると難しいところではありますが、将来に向けてよりよい方向に進めていければと思います。

アンケートに対する自由記載の回答については、都道府県名がわからない形で森林 GIS フォーラムのホームページに公開していますので、業務の参考としてご覧いただければと思います。

（森林 GIS フォーラムホームページ）

http://www.forestgis.jp/

（別紙１）

【アンケート調査内容】

（アンケートの趣旨）

森林 GIS の都道府県への導入が進み、第２段階にあると考えています。そこで、森林担当者から直接アンケートいただき、森林 GIS フォーラムの活動並びに政策の助言に活用していきたいと考えています。みなさまからの率直なご意見をお願いします。アンケート結果については、2月 6 日（火）の森林 GIS フォーラム東京シンポジウム（開催内容は最後に記載しています）にてご紹介します。返信については、郵送、メールでの返答をお願いします。事務局の作業の都合上、このファイルに回答して頂き電子メールで「題名：アンケート回答（都道府県名）」として infofGIS@forestGIS.jp 宛送付して頂けると助かります。

****

回答者　都道府県名　　課　　所属係

氏名　　電話

メールアドレス

問 1　森林 GIS の導入状況について伺います。

導入年度　　導入予定年度　　未定

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。

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）

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（システムの入れ替えやデータ更新が大変である等）

問 5　導入したシステムの改善すべき点

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？

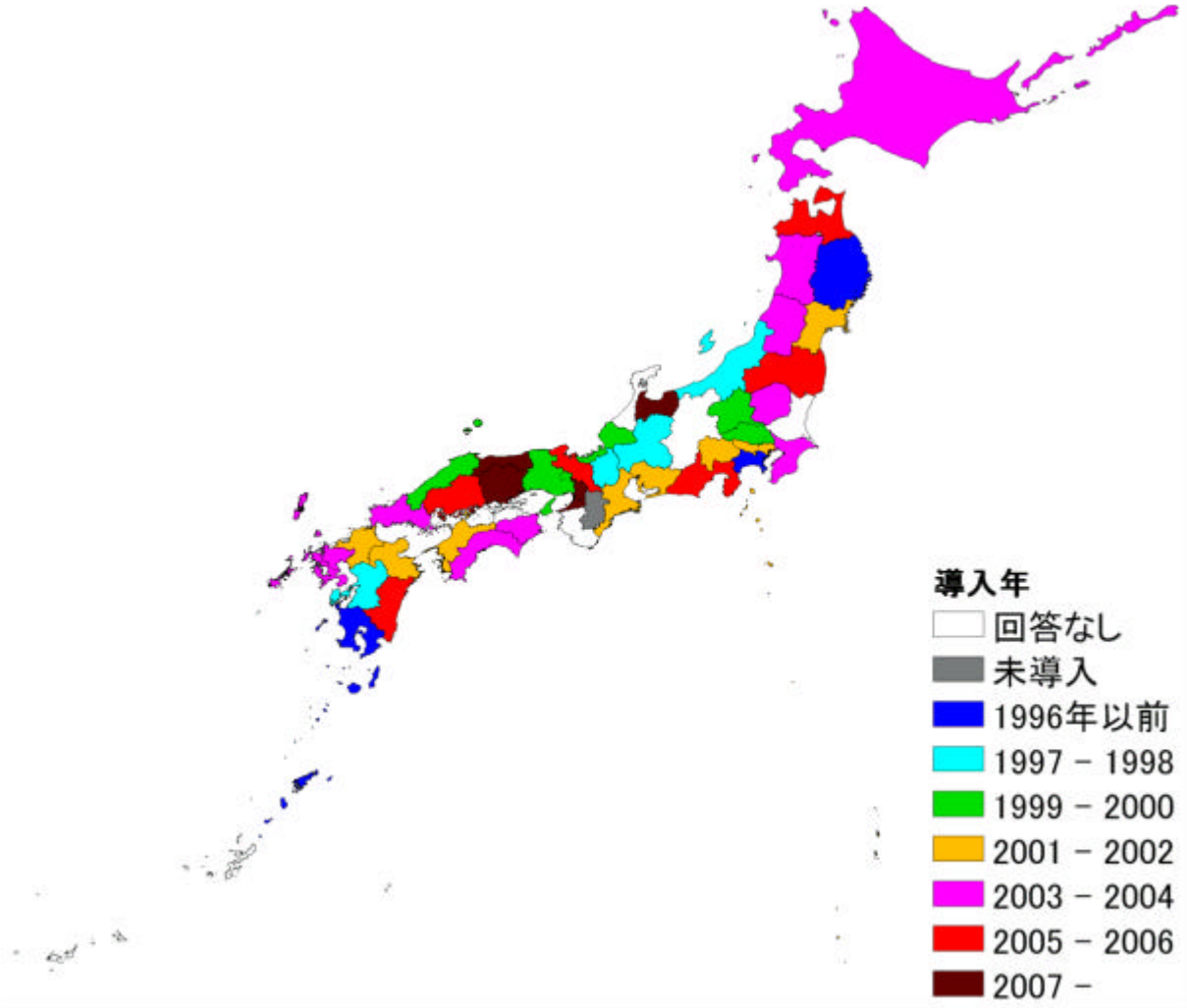
問 7　森林 GIS の発展に必要と思われること（林野庁を含めた政策提言も含む）

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

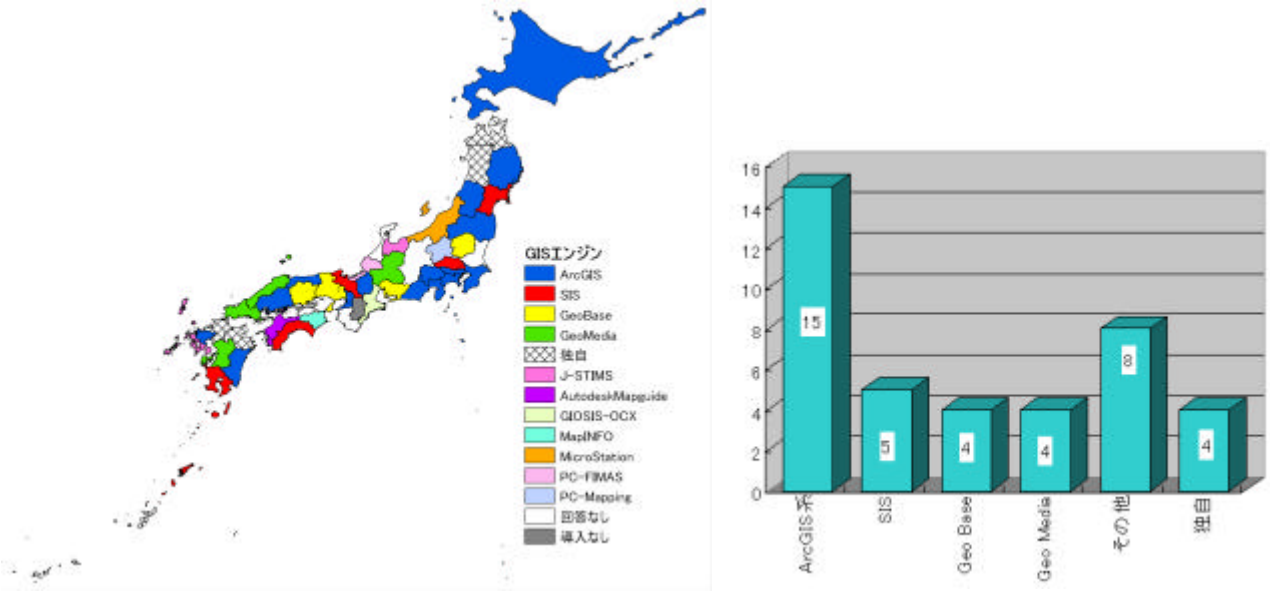
（詳細は Web でご確認ください。http://www.forestgis.jp/ ）

****

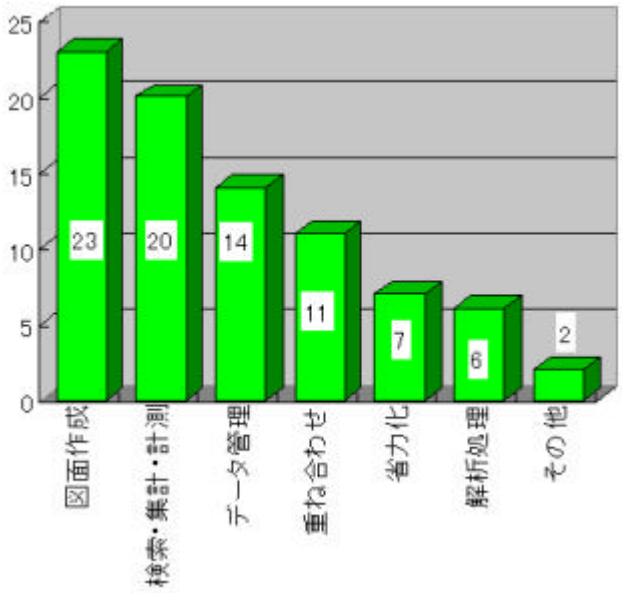
図－１　回答結果（青で表示した 40 都道府県から回答あり）



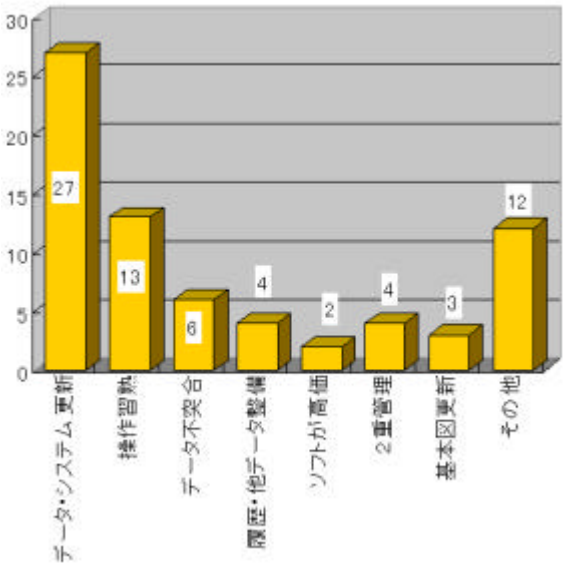
図－２　森林 GIS の導入年度（問１）



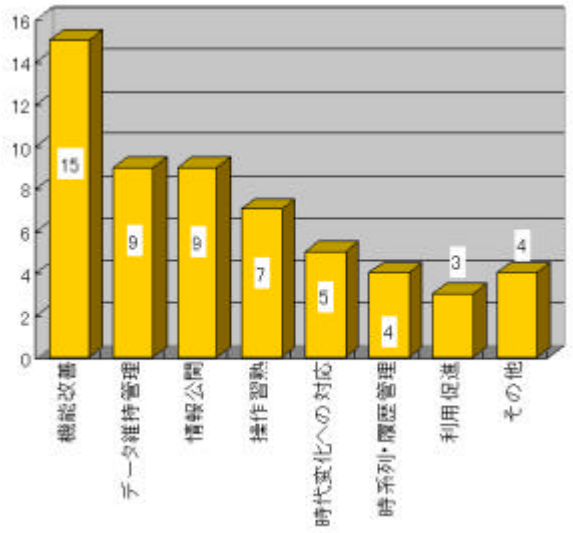
図－３ Q2:導入している GIS エンジン



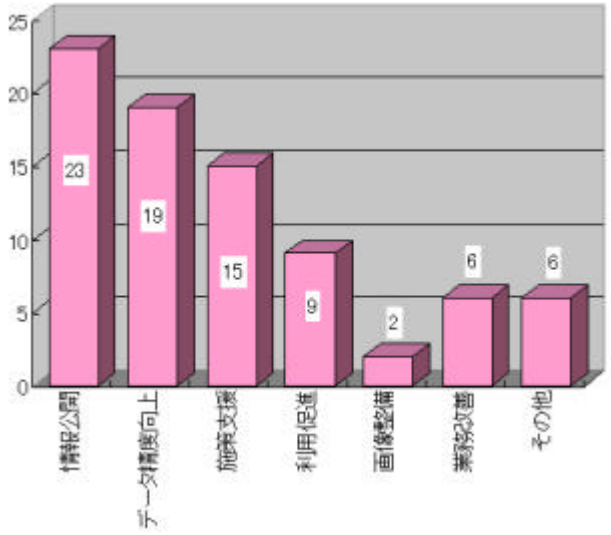
図－４ Q3:GIS による業務改善
（36 県／ 83 項目）



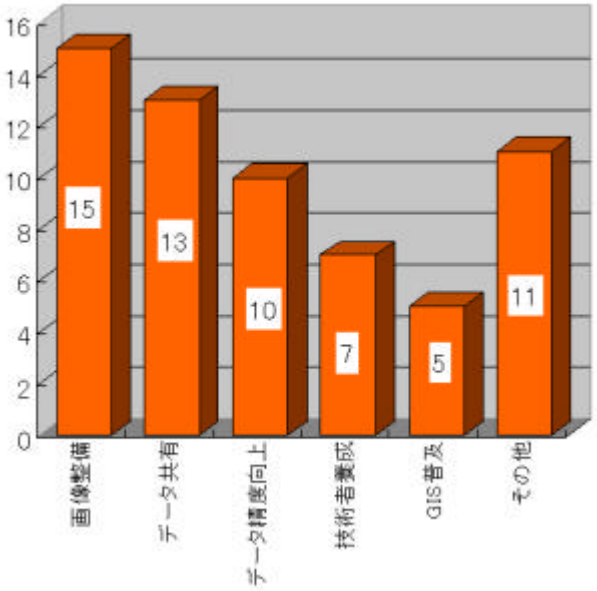
図－５ Q4:困っていること
（35 県／ 71 項目）



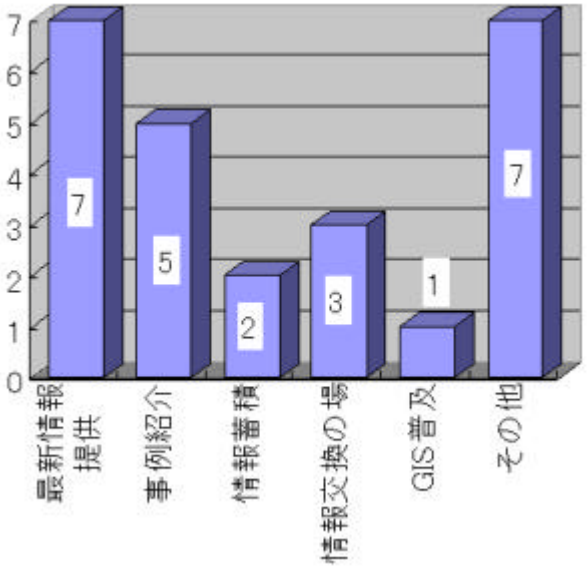
図－６ Q5:システムの改善点
（35 県／ 56 項目）



図－７ Q6:都道府県の森林 GIS の役割
（40 県／ 80 項目）



図－８ Q7:森林 GIS の発展に必要なこと
（36 県／ 61 項目）



図－９ Q8:森林 GIS フォーラムへの希望
（18 県／ 25 項目）

北海道の森林機能評価基準について

北海道水産林務部林務局森林計画課　立原　泰直

森林のものさしとして作成した「北海道の森林機能評価基準」について北海道水産林務部林務局森林計画課の立原泰直氏に講演をお願いしました。森林機能評価の基準作成は北海道が先進事例であること、また機能評価にあたっては森林 GIS が不可欠になっていくと考えられることから、森林 GIS フォーラムにとっても有意義な内容であると考えます。ここでは、当日の発表に使用されたスライドを掲載しますが、森林機能評価基準の概要については北海道のホームページに掲載されていますので、ご覧いただければと思います。（森林 GIS フォーラム事務局）

（北海道の森林機能評価に関するホームページ）

http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/srk/hyouka/index.htm

評価対象とする森林の機能

評価方法①（水土保全を例にとって）

- 調査の観点
- ・水質
- ・水量
- ・土砂の崩壊
- 調査
- 理想的な状態と比べた現在の森林の状態

評価方法②（水土保全を例にとって）

- 流域を括り、森林の状況を調査（空中写真・現地調査）

評価方法③（水土保全を例にとって）

- 渓流域（赤線内　川の左右30m）と山地斜面（それ以外）を括る
- 森林の状況別に面積を出し、あらかじめ定めた点数を100点から減点

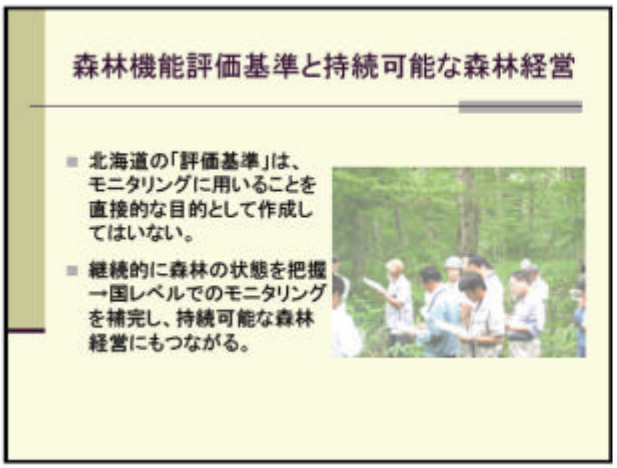
評価方法④（生態系保全を例にとって）

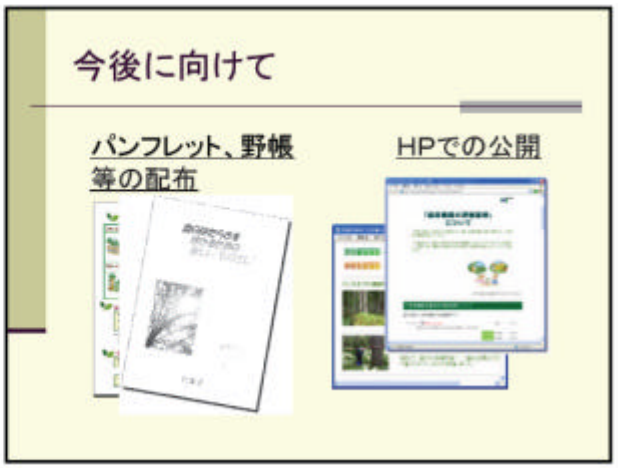
- 鳥の指標種や植生の多様性と自然度などで評価

モントリオールプロセスと北海道の森林機能評価基準のデータ把握範囲の関係

基準	指標数
基準1：生物多様性の保全	7 / 9
基準2：森林生態系の生産力の維持	2 / 5
基準3：森林生態系の健全性と活力の維持	1 / 3
基準4：土壌及び水資源の保全と維持	2 / 8
基準5：地球的炭素循環への森林の寄与の維持	2 / 2
基準6：社会の要望を満たす長期的・多面的な社会・経済的便益の維持及び増進	4 / 12
合計	18 / 39

特定の森林の区域についての評価に関係しない指標を除く





地域セミナー開催地募集のお知らせ

森林 GIS フォーラム 事務局

森林 GIS フォーラムでは、年１または２回、各地で地域セミナーを開催しています。2007 年については、現在のところ具体的な開催地は決まっておらず、５月に実施予定の運営委員会にて話し合いを行う予定です。

という状況ですので、地域セミナーを開催したいとの希望がありましたら、事務局宛までお知らせいただければと思います。地域セミナーの内容については、おおむね以下のとおりです。

（開催日時）１日 or ２日で自由形式
（開催内容）賛助会員デモンストレーション、講演（５題くらい）
（費用）　　会場費、資料代、講演者の旅費等は森林 GIS フォーラムの負担
（その他）　開催内容はニューズレターの Vol.36 の京都セミナーなどを参考としてください

４月中に申し出があったものについては 2007 年の運営委員会で議題としたいと思います。よろしくお願いします。

＜編集後記＞　森林 GIS フォーラムの事務局の菅野です。本号は２００７年２月に開催した東京シンポジウムの概要について掲載しました。事務局就任からほぼ１年が経過しました。いろいろとわからない面があり困惑もしましたが、何とか折り返し地点に来たかなと思っています。残された任期はあと１年となりましたが、多少でも何かを残すことを念頭に、任期を全うしたいと思います。

森林 GIS フォーラム
ニューズレター　Vol．38
発行日　2007 年 4 月
編集人　　菅野正人
発行人　　梅沢光一

森林 GIS フォーラム事務局
〒 079-0198　美唄市光珠内町東山
北海道立林業試験場 資源解析科 内
TEL:0126（63）4164（ex.402）　FAX:0126（63）4166
E-mail：mkanno@hfri.pref.hokkaido.jp（菅野正人）
ホームページ ：http://www.forestgis.jp/