

2008.10.06

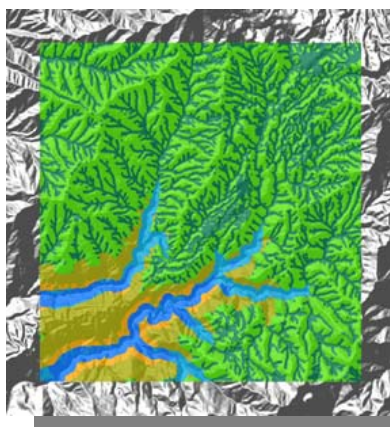
第1回 筑波大学 トピック別GISセミナー  
キックオフ講演会

 応用技術株式会社  
APPLIED TECHNOLOGY CO., LTD.

鳥取県若桜町に残存  
するブナ天然林  
鳥取大学 長澤教授撮影



# 地理空間データを用いた 現存植生の分布予測



鳥取県若桜町一帯  
において作成した  
潜在自然植生の推定図

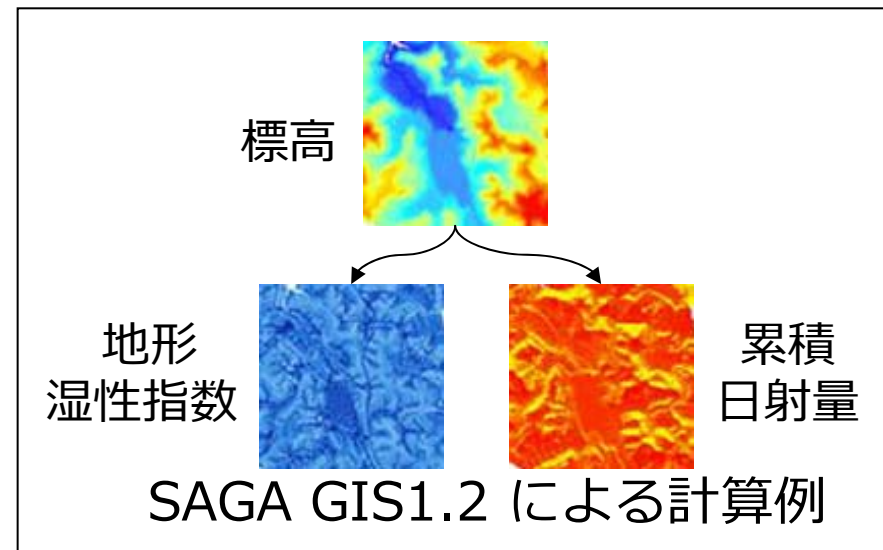
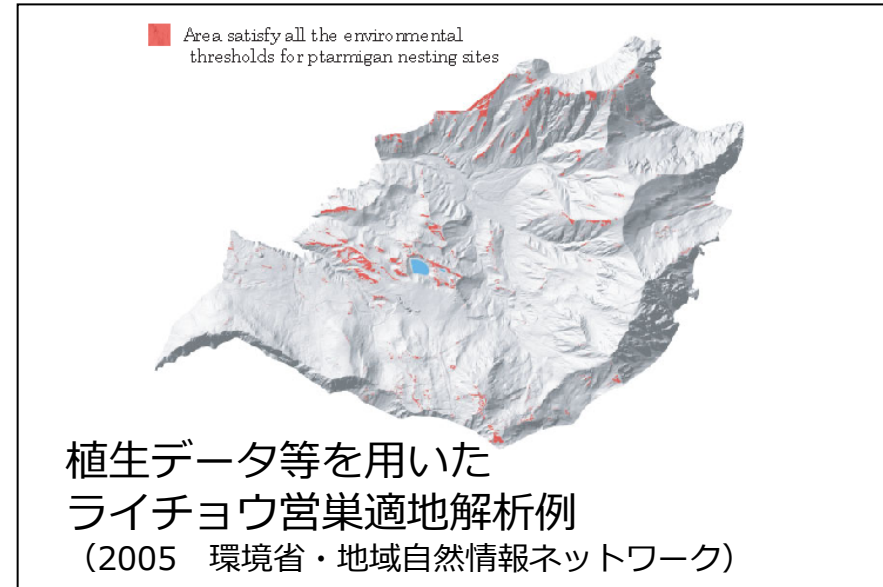
応用技術株式会社  
解析事業部 松林

本日は日米欧における国土全体をカバーする土地被覆データ・植生データの作成状況と我々が鳥取県で行ったケーススタディ結果をご紹介します。

- ・植生データの重要性について
- ・日米欧等の自然環境データ整備の状況
- ・植生データに関わる課題
- ・鳥取県で行ったケーススタディ結果紹介  
(効率的な植生データ作成方法の検討)

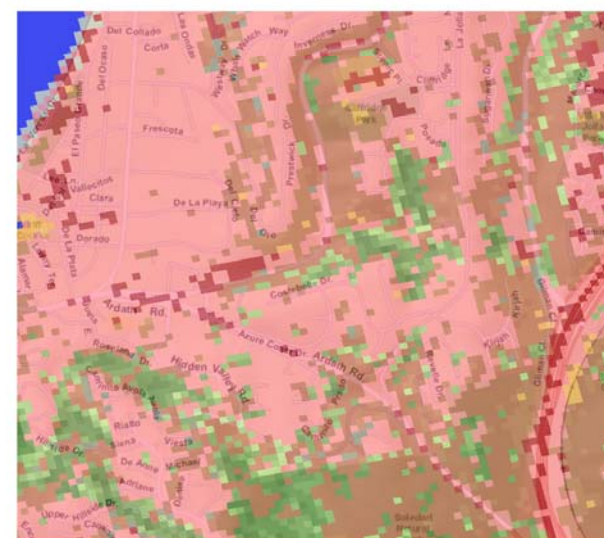
# 植生データの重要性について

- ▶ 現存植生図や土地被覆図は自然環境の基盤情報として地域計画や環境アセスメント等で広く利用されている。
- ▶ 特に1990年代後半以降、生物種や群集の潜在的生息域の推定手法開発や自然環境GISデータ公開が進展し、利用機会が一気に拡大した。
- ▶ こうした基盤環境データはEUでは「情報公共財」として無償公開が法制化されている。(INSPIRE 指令2007)



# 日米欧等の自然環境データ整備の状況

- ▶ 米国と日本は植生図の全国整備の最中。欧州やタイ・インドネシア等では植生図より情報量が少ないが土地被覆図の全国整備が行われている。
- ▶ 欧州は様々な国・時期・学派により作成された植生図とその分類体系が併存しており、分類体系の統合が未だに完了していない。
- ▶ 民間企業が独自に土地被覆図GISデータでの提供を行っている事例もみられる。(MDA Federal Inc等)



上図: 日本の環境省の第6回、7回自然環境保全基礎調査で作成中の現存植生図

下図: 米国LANDFIREプロジェクトで作成中のExisting VegetationType data

同じ縮尺で表示

0 0.25 0.5 1 1.5  
キロメートル

# 日米植生データの比較1

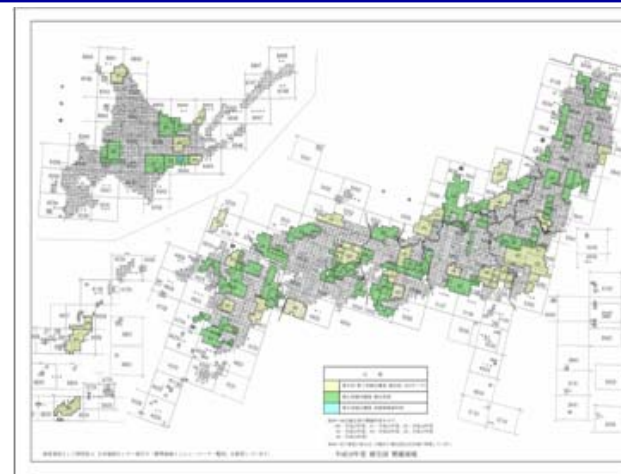
▶ 同じ植生データと言ってもデータ仕様は全く異なる。

	日本	アメリカ
GISデータ形式	ポリゴン	ラスタ
最小図化単位	100m × 100m(ただし、重要なものはそれ未満であっても表記)	30m × 30m
作成に使用した主なデータ	空中写真、過去に全国整備済みの現存植生図、現地の植生調査データ	気候、地形等19種のGISレイヤ、ランドサット画像、過去に全国整備済みの土地被覆データ、現地の植生調査データ
作成方法	手作業による目視判読および判読結果のポリゴンGISデータ化	各データを組み合わせての統計処理でラスタとして作成
図化単位の分類システム	上位が相観区分、下位が群集・群落区分となるツリー状の階層構造	群集・群団による区分(自然度の高い地域に限定)と相観区分がそれぞれ別個独立



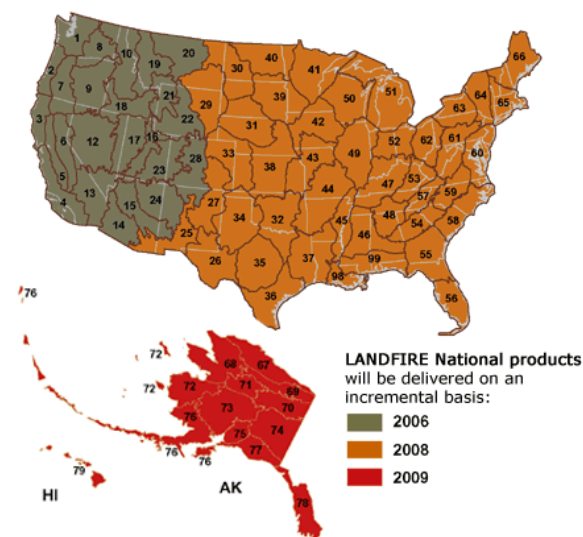
## 日米植生データの比較2

- ▶ 日本の植生図の全国域提供の予定年は明示されていない。今のペースのままでは全部で約21年間が必要。2000年度に開始しており、今のペースで、2020年に完了する。



日本の植生図整備状況

- ▶ 米国の植生図の全国域提供まで約3年間が必要されている。2006年に開始しており、2009年完了と明示されている。



米国の植生図整備状況・予定

# 日本における植生データに関わる課題

## ▶ 作成上の課題

- ✓ 植生判読を行える熟練技術者の絶対数が少ない。
- ✓ 大学で植生図化の教育訓練がほとんど行われておらず、技術者の減少と高齢化が進行している。
- ✓ 日本では、植生図化のための植生判読作業は目視判読により労働集約的に行われているため作業量が膨大。
- ✓ 判読結果をGISで利用可能なポリゴン形式データに変換できるGIS技術者の数が少ないこと、変換に用いるソフトが高額。

## ▶ 利用上の課題

- ✓ 図化単位である群集・群落の意味が植生を専門としない利用者には分かりにくい。
- ✓ 日本では、整備遅滞のため、有効な植生図が実態的には存在しない地域があり、今後も長期間空白域が生じる恐れがある。

## ▶ 今後望まれる展開

- 作成技術と利用技術のバランスの取れた新たな植生図の開発が重要(日置2007)。
- リモートセンシングとエキスパートナレッジを併用した方法により、情報公共財として植生データの整備が必要(松林2007)で、従来方式の植生図整備とは別調査の枠組みで現存植生図整備を行い、空白地帯と空白期間を解消へ。

※ここまでの報告内容は応用技術株式会社の社外向け技術レポート誌OGIテクニカルレポート16号(2008年12月発行予定)に掲載予定です。

# 鳥取県で行ったケーススタディ結果紹介

- ▶ 検討項目
  - ✓ 衛星データやGISデータなど広域的・継続的に取得可能なデータの利用
  - ✓ 植生調査結果データと蓄積済みの知見の活用
  - ✓ 定量的な評価尺度を用いた図化精度の評価方法の図化プロセスへの導入
- ▶ 事例対象地
  - ✓ 氷ノ山那岐国定公園に属する鳥取県，兵庫県境6km四方の領域
  - ✓ ブナクラス域とヤブツバキクラス域の自然植生と代償植生がモザイク状に分布



鳥取県八頭町および若桜町、兵庫県新温泉町および香美町にまたがる地域

※以降のケーススタディ結果の詳細は景観生態学会に投稿中につき、会場内のみでご紹介させていただきます。申し訳ありません。



## ▶ 日米欧の植生図の整備状況

米国	○	植生図を作っている
	?	土地被覆図よりは凡例は細かいが一群落ずつ図化せず
	◎	完成時期を約束している
	◎	短期間で更新できる

欧州	×	植生図の凡例がいつ決まるのか分からない
	×	植生図は作られ始めていない
	△	代わりに土地被覆図を作った

日本	○	植生図を作っている
	○	植生図の凡例は決まっている
	?	一凡例を一群落で図化をしている
	×	いつ完成するか分からない

→ 日本において有効な植生図が存在しない期間が実態的には長期間生じる恐れがある。

- ・「正解の植生図」を作っている限り、情報公共財としての植生図の整備は遅れ続ける。
- ・ 情報提供側の論理と情報利用側のニーズのギャップ解消する必要がある。
  
- ・「及第点の植生図」を作ると決めた場合
  - ？ 何を作れば「及第点の植生図」となるのか
  - まず「利用者」の要求を満たす植生図の仕様をまとめる
  
  - ？ 海外の植生図との相互運用性を考慮する必要性が生じる
  - 日本からもデファクトスタンダード植生図の仕様を提言する
  
  - ？ 現在よりも情報精度の低い植生図が流通する
  - 不確実な情報に基づく、意志決定手法の検討と提供する

本日はありがとうございました。