

12章 過去から現在への機能の変遷

森林管理と森林の変遷

我が国の森林は、社会状況の変化とそれに伴う森林管理の変化によって、大きな変遷をとげてきました。共通対象地においても、過去の森林管理が森林の様相に影響しています。過去の空中写真等をもとに作成した、戦後から現在までの3時期（1948年、1975年、2012年）における林齢（図1）と林種（図2）の分布図を見ることで、その推移を知ることができます。

1948年の時点では、天然林が共通対象地の多くを占めていました。1960年代に拡大造林による天然林の伐採と人工造林が進むことで、1975年には若齢の人工林の面積が大きくなります。その後、林業の不振等の影響から伐採があまり進まず、2012年には比較的高齢の森林が広く分布するようになっていきます。このように、地域の森林は森林管理の影響を強く受けながら変化しています。

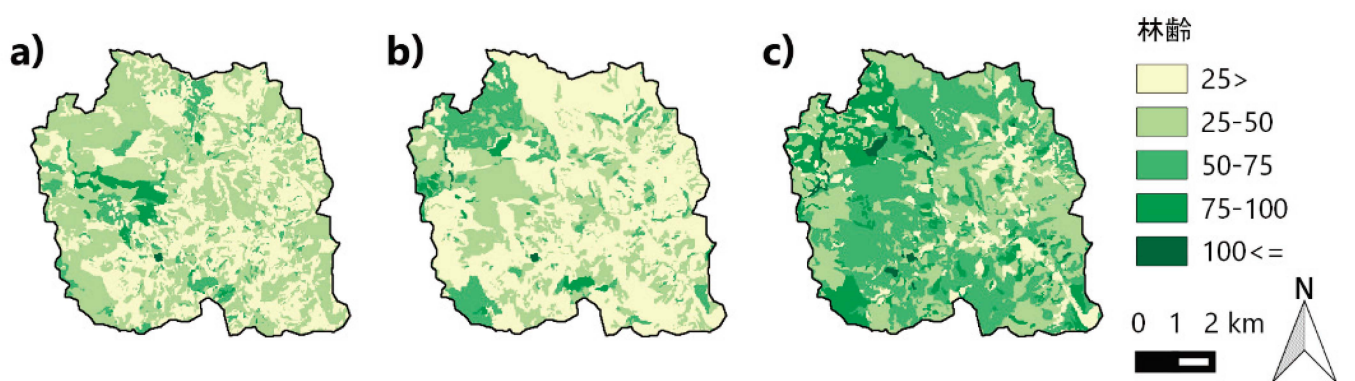


図1. 共通対象地（茨城県北部）における林齢の推移
a) 1948年 b) 1975年 c) 2012年

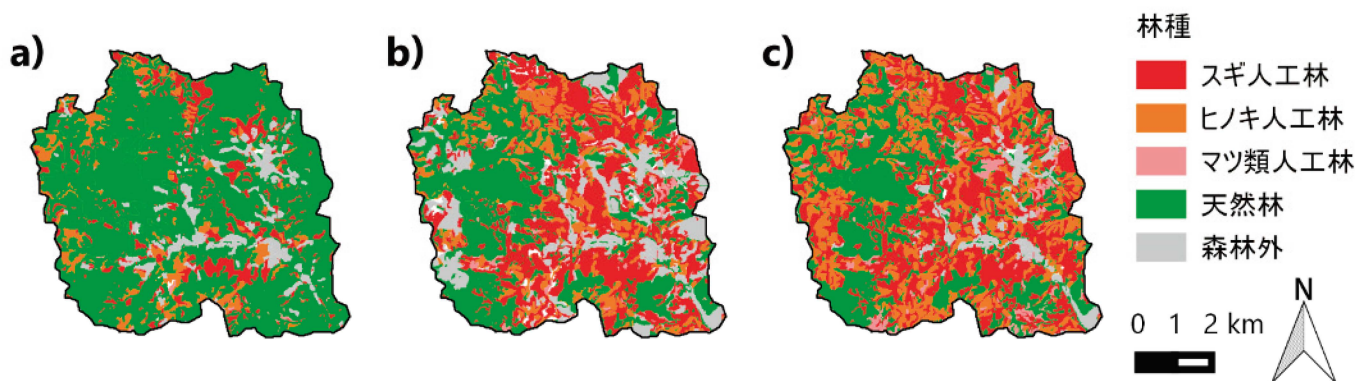


図2. 共通対象地（茨城県北部）における林種の推移
a) 1948年 b) 1975年 c) 2012年

多面的機能の変遷

森林管理と多面的機能の関係を明らかにするため、上で示した戦後から現在までの3時期の分布と本プロジェクトで作成したモデルを用いて、森林の多面的機能の地図を作成しました。その結果を整理したのが図3です。各機能は森林管理の影響を受けて、様々な変遷をたどってきたことが分かります。たとえば、老齢林指数は人工林の拡大によって減少した後、森林の成熟に伴って回復しています。一方で、花粉媒介機能は幼齢林が減少したために低下しました。

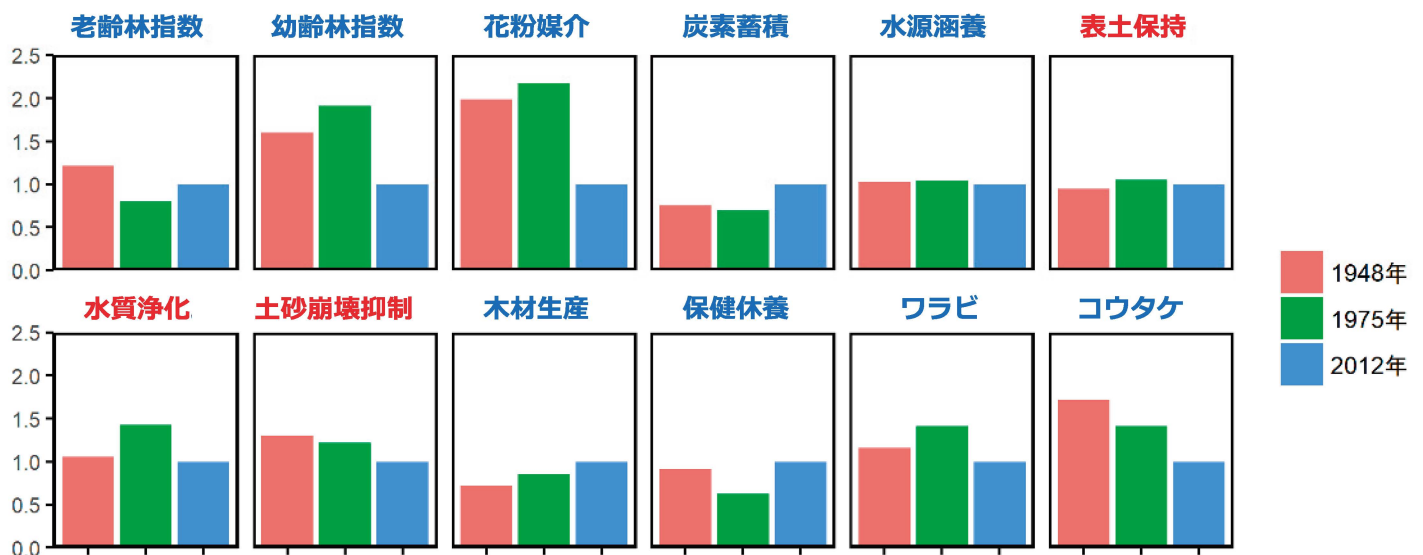


図3. 戦後から現在までの多面的機能の変遷

2012年の地域レベルでの評価値を1として、それ以前の2時期の相対的な評価値を示しました。青字と赤字で示した機能は、値が大きいほど評価がそれぞれ高い・低い機能を示します。この図は機能内での相対的な変遷を示しているため、機能間の比較を行う事はできません。たとえば、この図から「土砂崩壊抑制機能の変化量は表土保持機能よりも大きい」ということはできません。

機能の変遷を地図化することで、より多くのことが分かってきます。図4では老齢林指数の変遷を地図に示しました。図4と図1、2を見比べると、1948年から1975年にかけて人工林化した場所で機能が低下したことが分かります。また、2012年にはもともと天然林だったところが高齢化することで機能が上昇し、結果として全体の評価値が高くなっていました。また、花粉媒介機能の変遷（図5）からは、機能が低い森林の分布が時期により異なることがわかります。

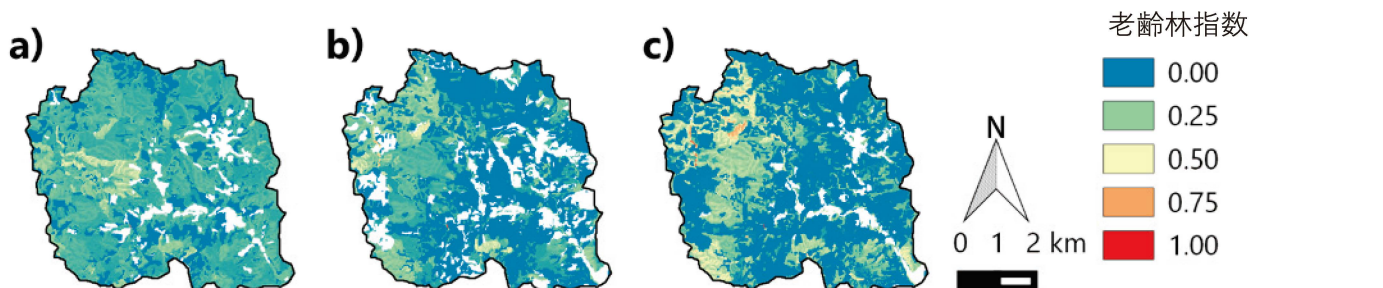


図4. 戦後から現在までの老齢林指数の変遷

a) 1948年 b) 1975年 c) 2012年

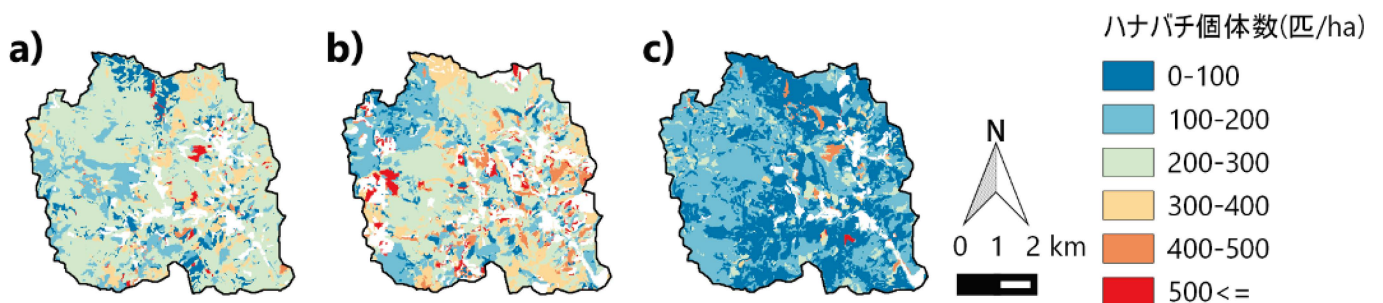


図5. 戦後から現在までの花粉媒介機能の変遷

a) 1948年 b) 1975年 c) 2012年

このように、森林管理がもたらす影響は機能によって異なるため、多角的な視点を持って森林やその管理について評価する必要があります。また、機能の変遷を地図化することで、地域の森林の理解を深めることができます。