

森林管理モデル (BGC-ES) を用いたスギ、ヒノキの成長に関する予備的研究

1160252 水野豊

Feasibility study on growth of Japanese cedar and Japanese cypress using
a forest management model (BGC-ES)

Yutaka Mizuno

近年、我が国では利用期を迎えた森林が増え資源が増加している一方で、適正に管理されていない森林もあるため、公益的機能と木材等生産機能の両者が適切に発揮されるよう、資源の適切な利用を進めつつ、必要な間伐や主伐後の再造林を行う必要がある（平成 27 年版林業白書）。本研究では、森林管理モデル(BGC-ES; forest BioGeoChemical model for evaluating forest Ecosystem Services)を用いて、土佐清水の森林 30ha を想定し、スギ、ヒノキについて森林管理が成長に及ぼす影響についてシミュレーションを行った。BGC-ES とは、気象データ、森林施業データ(主伐期、間伐面積率など)、シミュレーション期間を入力して実行することにより、森林の成長パラメータを計算し、森林管理を評価することができるモデルである。スギとヒノキが 15ha ずつ生育されている土佐清水市の森林を想定し、シミュレーション期間は 1979 年から 2100 年とした。気象データについては、土佐清水のアメダス観測所の 2000 年の日平均値を繰り返して用い、森林施業データについては、主伐期を 40 年、50 年、間伐面積率を 1%とした。その結果、材積、炭素蓄積量、期待される収入等の時系列データが得られた。主伐期が 50 年の方が、材積、炭素蓄積量が多くなり、期待される収入も大きい。また、ヒノキよりスギの方が炭素蓄積量は多いが、スギよりヒノキの方が期待される収入が大きいことがわかった。