

地球温暖化時代のカラマツ林業

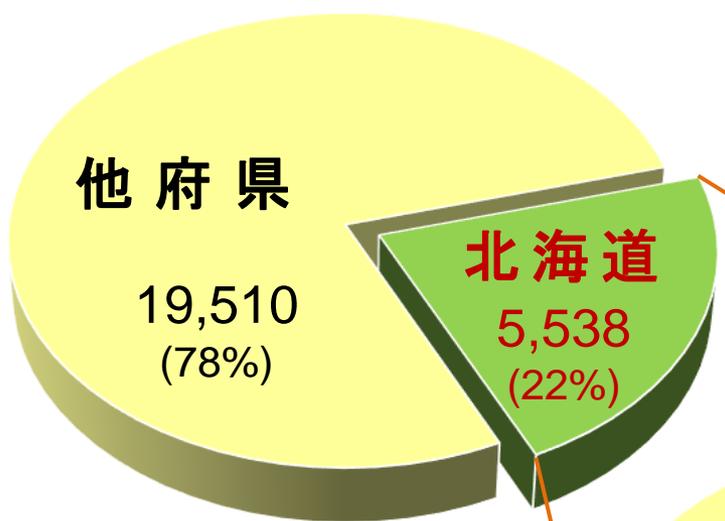
道総研 森林研究本部 林産試験場 八坂通泰



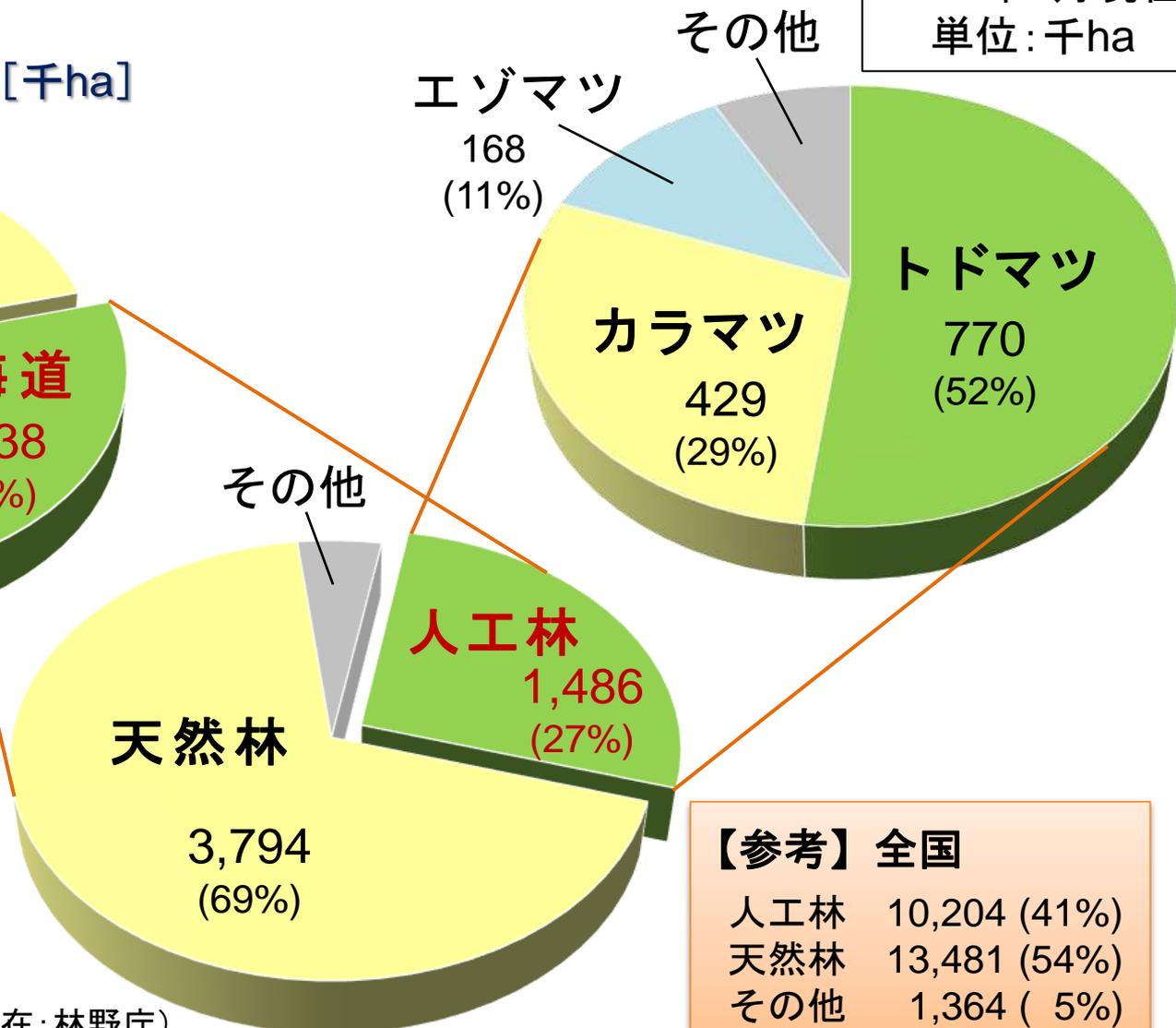
北海道の森林面積

2017年4月現在
単位:千ha

全国 : 25,048 [千ha]



北海道 : 5,538



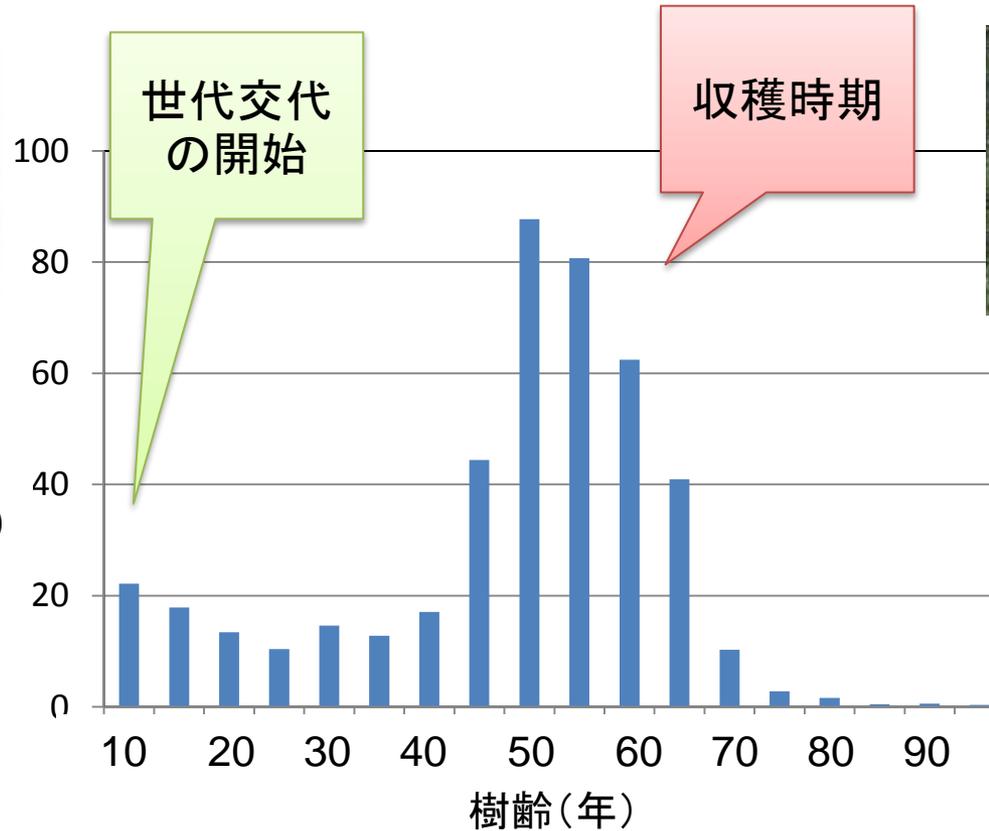
【参考】全国	
人工林	10,204 (41%)
天然林	13,481 (54%)
その他	1,364 (5%)

森林資源の現況 (平成29年3月31日現在; 林野庁)
平成28年度 北海道林業統計 (北海道水産林務部)

北海道のカラマツ人工林の現況



面積
(千ha)



梱包材、パレット



カラマツ住宅



北海道のWOOD JOB!



■ 高所作業車によるタネとり

北海道のWOOD JOB!



■ 圃場での苗木づくり(2~3年)

北海道のWOOD JOB!



■ 苗木の植栽

北海道のWOOD JOB!



■ 下草刈り(2~5年)

北海道のWOOD JOB!

省力化



■ 下草刈りの省力化

北海道のWOOD JOB!



■間伐(2~3回)

北海道のWOOD JOB!

省力化



■ 林業機械による列状間伐

北海道のWOOD JOB!



ハーベスタによる伐採



トラクタによる搬出

■主伐(40年～)

北海道のWOOD JOB!

建築材など



パルプ材など

■ 造材



■ 運材

カラマツ林業の課題

春(秋)に植栽



3~5年間下刈り



温暖化による
被害リスク抑制

植栽から収穫までの
数十年間の長期的対策

省力化の推進

人口減少時代での
産業としての継続



製材工場などへ

予測される森林への影響

気象的影響



温度上昇？



台風？



生物的影響



昆虫被害？

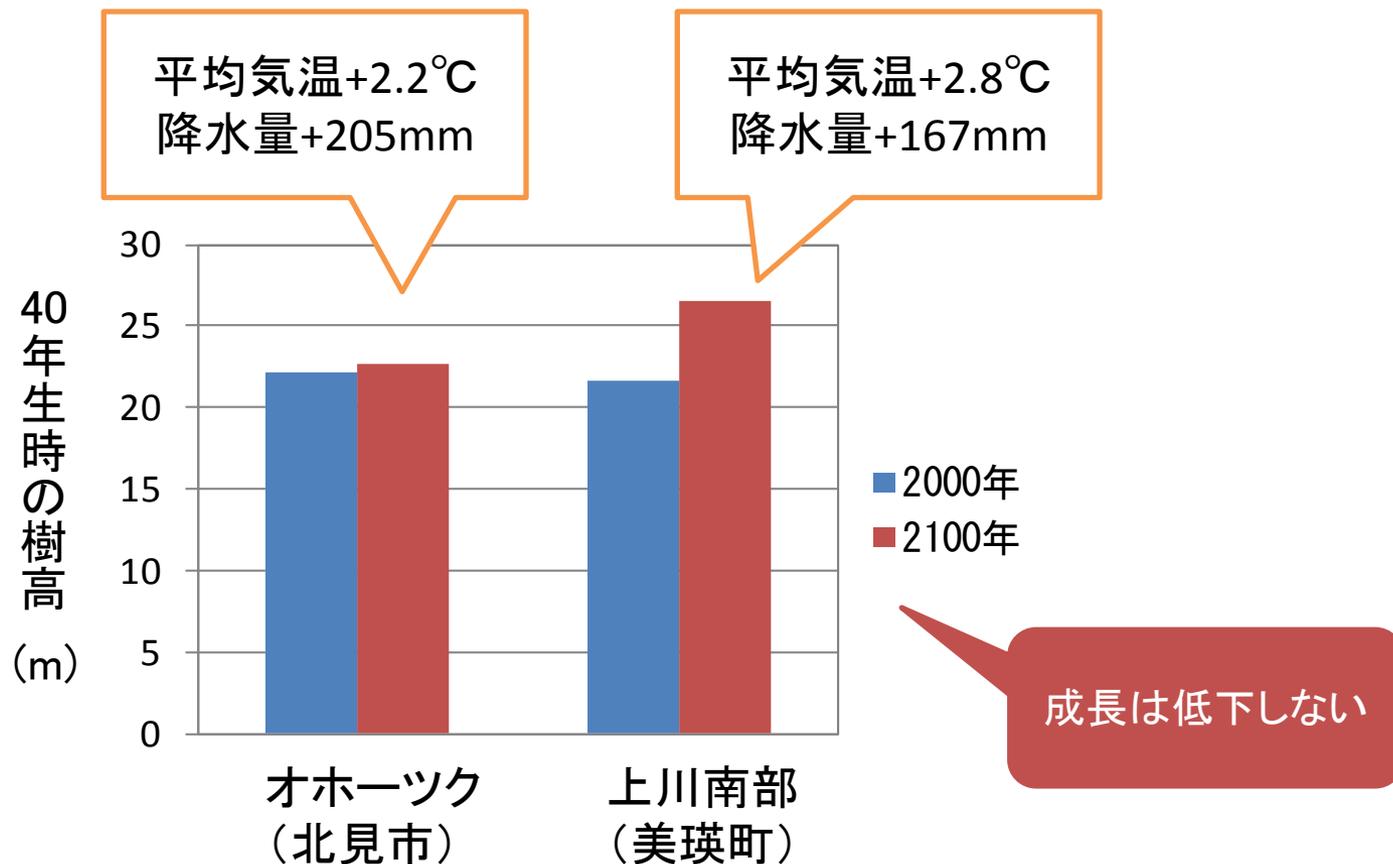


動物被害？



温暖化の森林への影響

温度上昇の成長への影響



現在の気象: 農業環境技術研究所のMesh-AMeDAS

将来の気象: 国立環境研究所、海洋研究開発機構の大気・海洋結合気候モデルMIROC

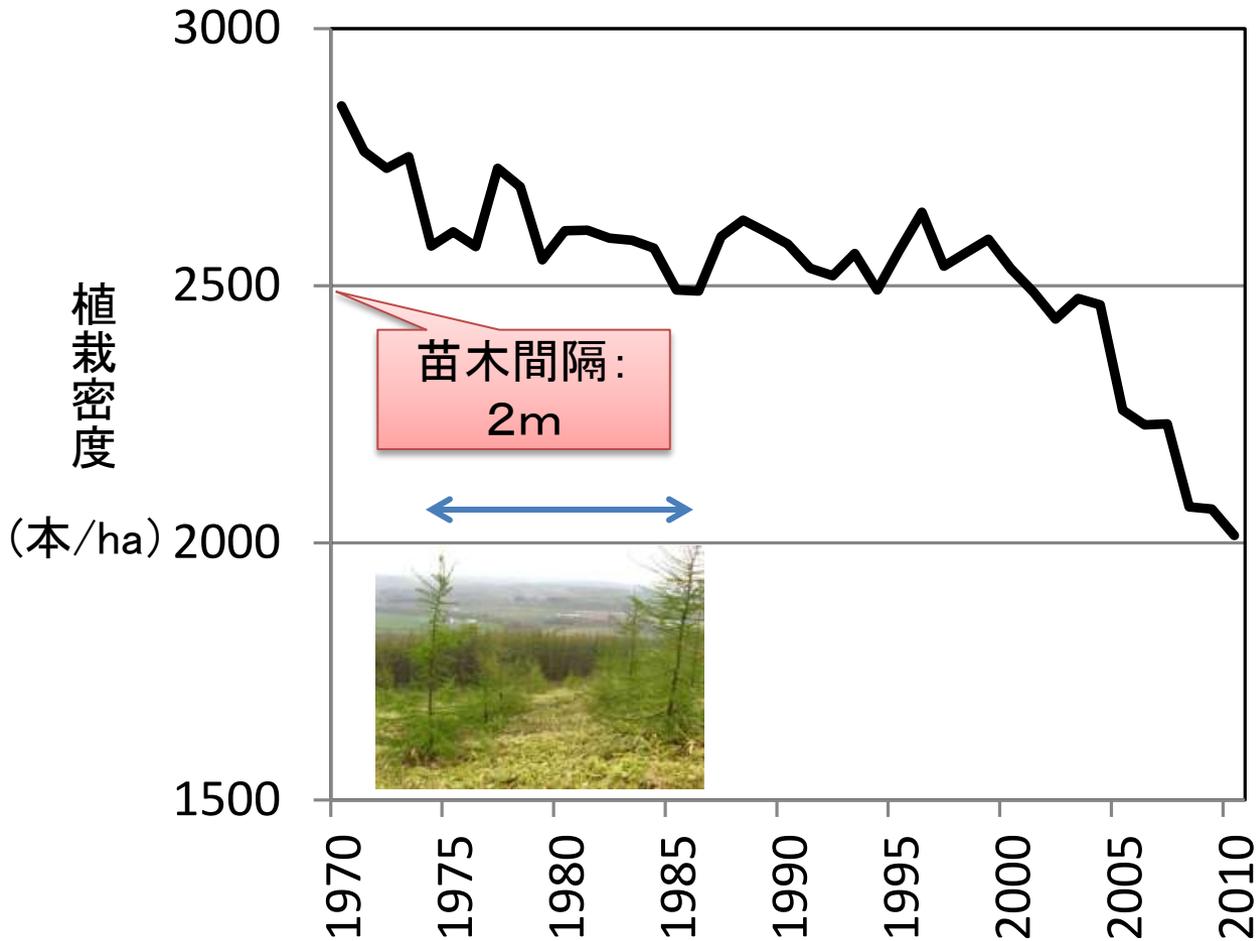
樹木成長予測の実施: 北海道大学低温研究所、大気-植生相互作用モデルMINoSGI

温暖化の森林への影響



台風による被害

カラマツの植栽密度の現状



高密度

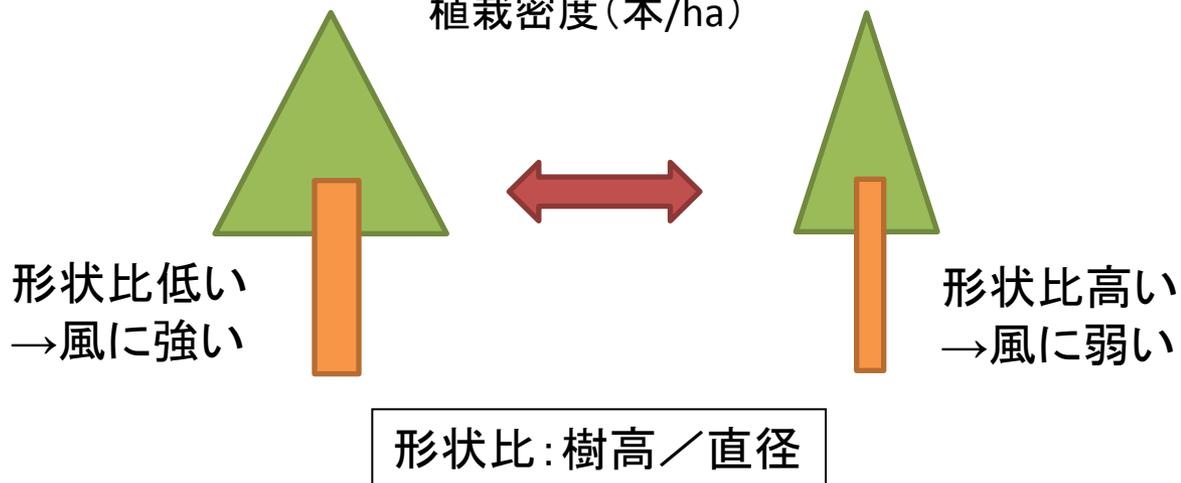
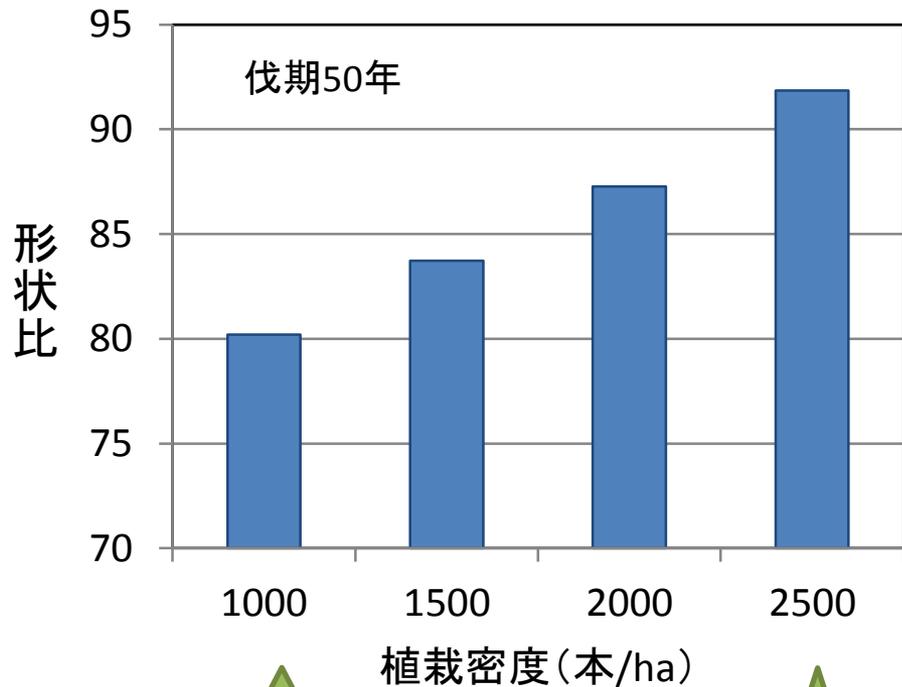


低密度

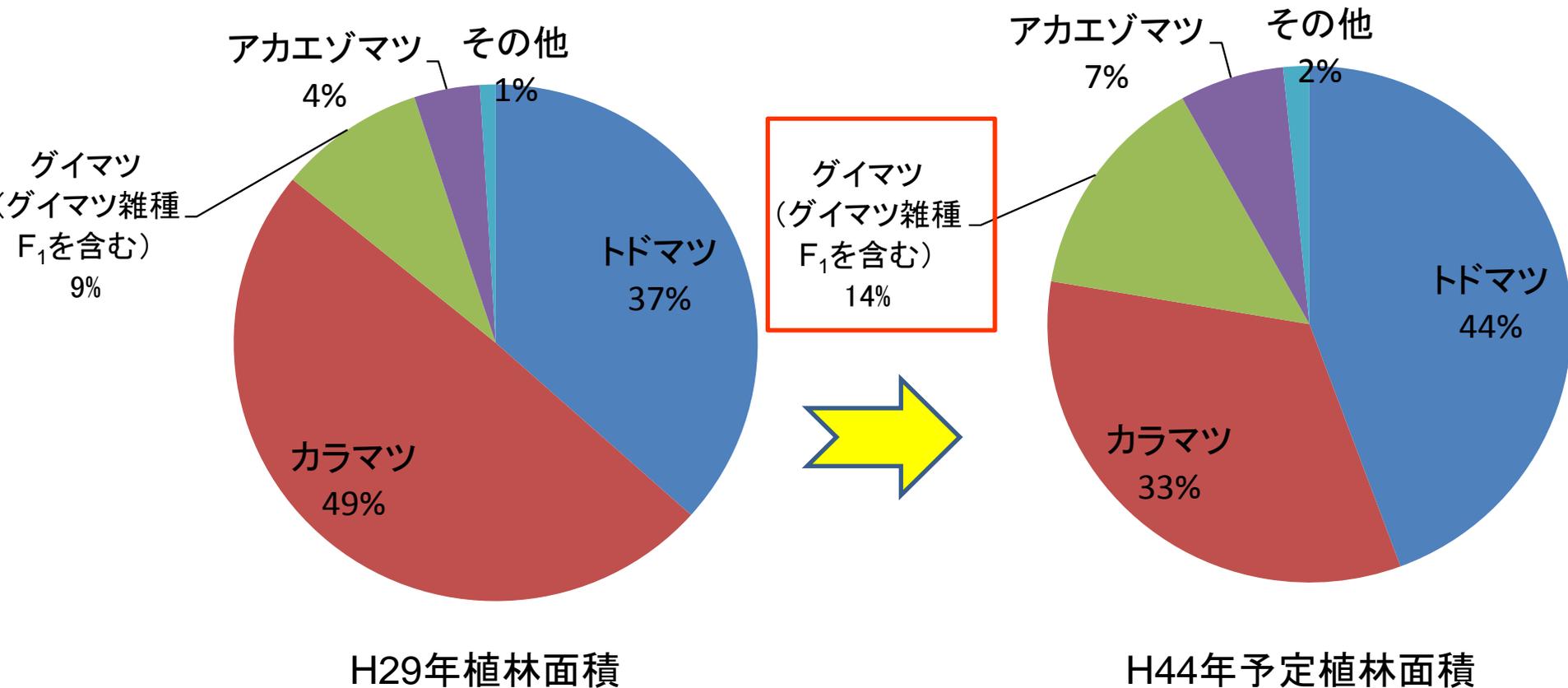


植栽密度と森林被害リスクの関係

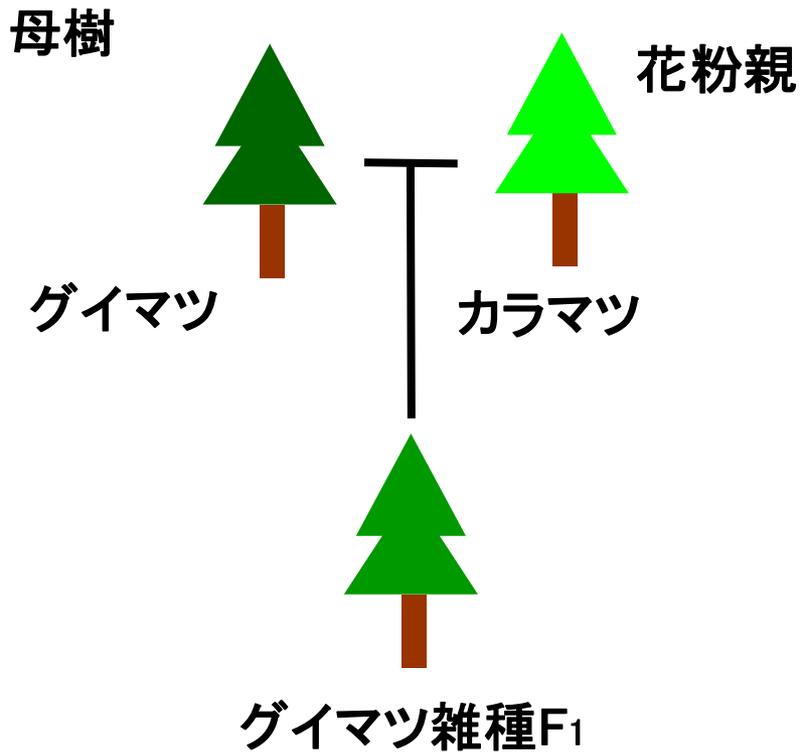
温暖化により台風被害が増える？



北海道の植林面積の現状



グイマツ雑種F₁とは？



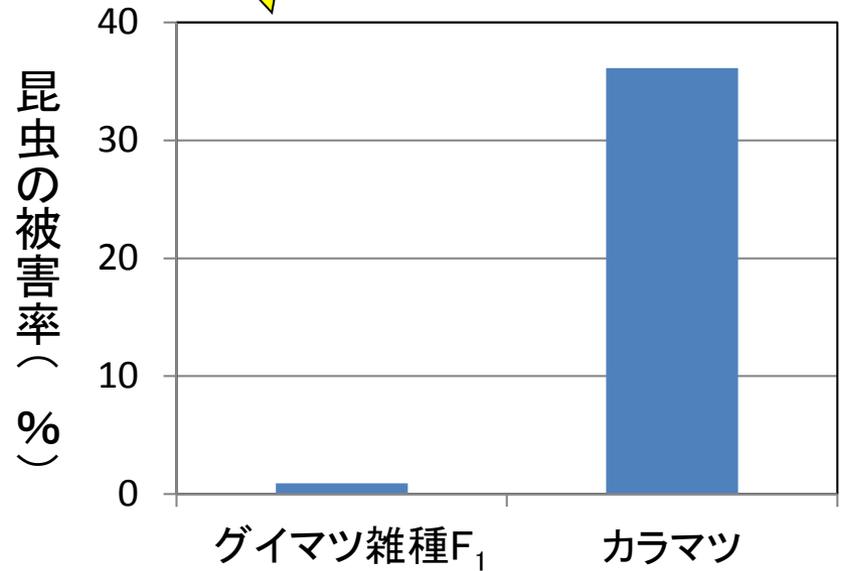
- 初期成長が良い
- 幹曲がりが少ない
- 強度が高い

品種改良による森林被害リスクの低減

温暖化により虫害リスクが増える？



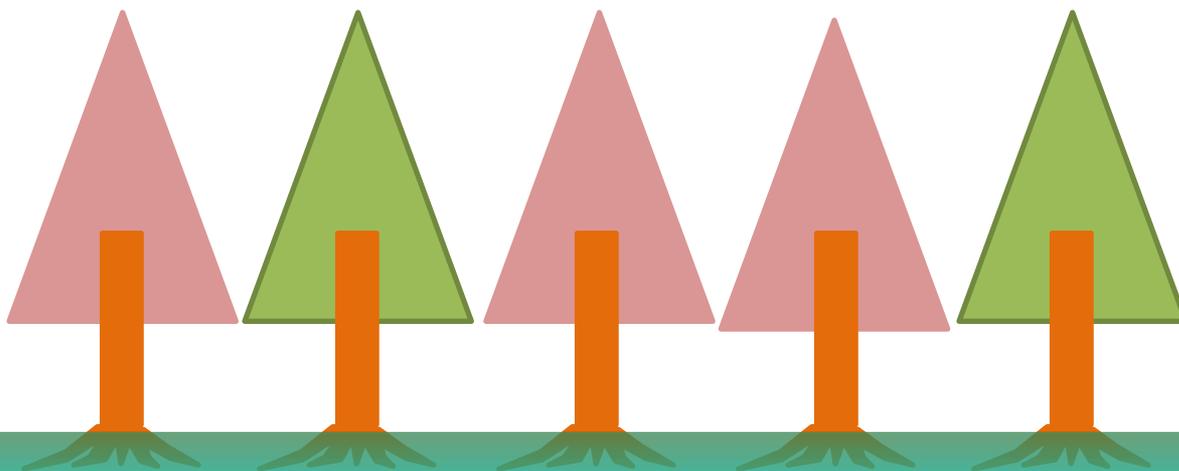
野ねずみ害
にも強い



幹や葉に
防御物質が多い

温暖化の森林への影響

大雨による冠水害



地下
水位

地面

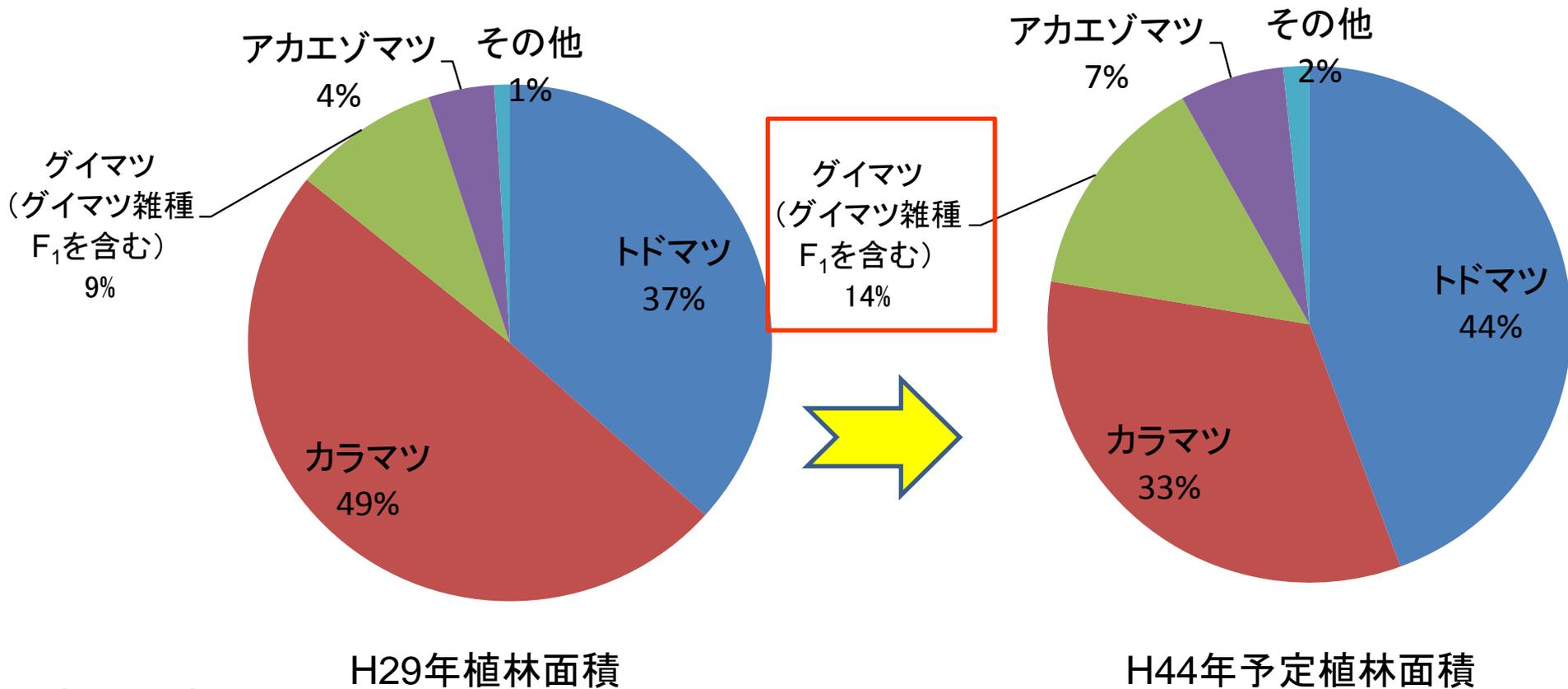
温暖化の森林への影響

大雨による冠水害



冠水害の耐性: ギイマツ雑種 F_1 > カラマツ

樹種によっても異なる森林被害



エゾシカ被害

広葉樹 > カラマツ > ゲイマツ雑種 F₁ > トドマツ

温暖化時代のカラマツ林業

- 品種・樹種・場所ごとの被害実態の解明
- 温暖化の影響の解明
- 省力化と被害低減の技術開発の推進



総合的な林業における温暖化対策