

スギ人工林の冠雪害と広葉樹の侵入パターン

小 谷 二 郎

目 次

第1章 序 論	1
第1節 豪多雪地帯における針葉樹人工林の雪害と森林の実態	1
第2節 冠雪害の発生パターンとその跡地の再生、既往の研究	2
第3節 本研究の各章の説明	4
第2章 石川県の気候と植生分布	5
第1節 石川県の気候	5
第2節 石川県の森林利用の歴史と現在の森林分布	7
第3節 石川県の温帯地域での自然植生の特徴	8
第4節 スギ人工林内での植生の特徴－天然生林との比較	9
第5節 本研究で取り扱った広葉樹の生活型および分布	11
第3章 冠雪害がスギ人工林の成林に与える影響、とくに林床における光環境の変化	15
第1節 冠雪害の発生要因と成林との関係	15
1. はじめに	15
2. 調査地および調査方法	15
3. 結 果	15
1) 調査地域の積雪環境とスギ人工林の雪害	15
2) 冠雪害がスギの成林に及ぼす影響	16
4. 考 察	19
第2節 冠雪害によって生じた林冠ギャップの規模と光環境の変化	20
1. はじめに	20
2. 調査地および調査方法	20
3. 結 果	22
1) ギャップ面積と散光相対照度の関係	22
2) ギャップ内の方位による光量子束密度 (PPFD) の違い	22
4. 考 察	23
第4章 冠雪害跡地に侵入した広葉樹の生活史と生育特性	26
第1節 数種広葉樹の光環境とシュート伸長パターンの関係	26
1. はじめに	26
2. 調査地および調査方法	27
3. 結 果	28
1) ミズキ	28
2) ホオノキ	29
3) ケヤキ	30
4) ウワミズザクラ	30
5) ミズナラ	32
4. 考 察	32
第2節 広葉樹53種のフェノロジー特性	34
1. はじめに	34

2. 調査地および調査方法	34
3. 広葉樹の伸長パターン	37
4. 結果	38
5. 考察	42
第5章 冠雪害跡地への広葉樹の侵入パターン	44
第1節 隣接する広葉樹林からの距離と侵入広葉樹の出現パターンの関係	44
1. はじめに	44
2. 調査地および調査方法	44
3. 結果	48
4. 考察	50
第2節 広葉樹の侵入時期および成長過程	51
1. はじめに	51
2. 調査地および調査方法	52
1) 前生広葉樹の侵入時期と成長の経過	52
2) 播種試験	53
3. 結果	54
1) 広葉樹の侵入時期および成長経過	54
2) 播種試験によるギャップでの広葉樹の発芽・生存・成長経過	56
4. 考察	57
1) 広葉樹の侵入時期	57
2) 広葉樹の成長経過	58
第3節 広葉樹の空間分布様式	59
1. はじめに	59
2. 調査地および調査方法	59
3. 結果	61
1) 広葉樹の空間分布様式	61
2) 広葉樹の侵入場所	64
4. 考察	65
第6章 総合考察	67
第1節 冠雪害の発生要因と林内光環境変化	67
1. 冠雪害発生の気候的・社会的背景	67
2. 冠雪害によって形成されるギャップの光環境特性	67
第2節 広葉樹の性質と侵入パターンの関係	68
1. シュートの伸長パターンと耐陰性の関係	68
2. 周辺広葉樹林とスギ人工林へ侵入した広葉樹の関係	69
3. 冠雪害の規模・頻度と広葉樹の侵入の関係	70
4. 冠雪害跡地に侵入した広葉樹の生態的特性と機能	72
要旨	74
Summary	75
謝辞	77
引用文献	78