九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

高速道路の盛土のり面樹林の生物多様性に配慮した管理計画に関する研究

川原田，圭介

https://hdl.handle.net/2324/4110416

出版情報：九州大学，2020，博士（芸術工学），課程博士
バージョン：
権利関係：

（様式６－２）

氏　　名	川原田圭介
論　文　名	高速道路の盛土のり面樹林の生物多様性に配慮した管理計画に関する研究
論文調査委員	主　査　　九州大学　　教　授　　包清　博之 副　査　　九州大学　　准教授　　朝廣　和夫 副　査　　九州大学　　准教授　　高取　千佳

論　文　審　査　の　結　果　の　要　旨

令和２年５月８日に最終試験を兼ねた論文公聴会が開催され，学内外から 24 名の出席を得た。川原田圭介から，提出された学位申請論文の説明を受けた後，調査委員の包清博之教授（主査），朝廣和夫准教授（副査），高取千佳准教授（副査）がその内容について主に質疑し審査した。

1960 年代から建設が進められてきた日本の高速道路（高速自動車国道）の敷地内の盛土のり面上にある樹林（以下，高速道路樹林）は沿道環境の保全を目的として人為的に樹林化され，その面積は 8000ha を超える。この高速道路樹林に対して，近年では生物多様性の保全への配慮が求められるようになってきた。しかしながら，国内外においても，生物多様性の保全に配慮した高速道路の盛土のり面樹林の計画的な管理の枠組みについてはこれまでほとんど議論されておらず，また，緑地管理作業に関する学術的な基礎データの整理方法も確立されてこなかった。

本論は，このような背景を踏まえ，生物多様性に配慮した高速道路樹林の新たな管理計画の枠組みを設定するための計画的条件を明らかにすることを目的とする内容で構成された計画論的研究であり，次の６つの章の内容で構成された。

第１章では，研究の背景及び目的として，これまでの高速道路における緑地整備の発展や既往研究等の整理・検討を踏まえて研究目的の意義が示され，①樹林化による高速道路樹林の整備効果，②間伐や高伐などの管理作業（以下，樹林作業）による高速道路樹林の植生回復特性，③地域住民の高速道路樹林に対する認識特性の３点が重要な検討課題として設定された。

第２章では，研究方法として，まず，上記の検討課題①に対応し，供用後約 30 年を経過し，林冠のうっ閉した長崎自動車道の高速道路樹林の中から調査地点が選定され，植生調査，下層植生の光環境調査，検討方法が示された。次に，検討課題②に対応し，樹林作業後約２年経過した大分自動車道の中から調査地点が選定され，植生調査と下層植生の光環境調査及び検討方法が示された。また，調査地点の沿道地域から対照調査地が選定され，沿道の二次林やスギ・ヒノキの人工林等との比較検討方法が示された。さらに，検討課題③に対応し，長崎自動車道の沿道自治体である佐賀市内約 14,000 世帯を対象としたアンケート調査及び検討方法が示された。

第３章では，検討課題①について検討され，高速道路樹林の第１階層及び第２階層の種組成は植栽種が主体になること，樹林化後 25～30 年で第２階層の平均被度が 70％以上で最も高くなること，第３階層以下に出現する木本類は，植栽種由来の植物種が含まれ，将来的に植栽種主体の樹林を維持できる可能性があることなどが示された。

第４章では，検討課題②について検討され，剪定作業は，間伐作業よりも階層構造に影響し，剪

定強度は第2階層以上の累積優占度に影響することなど，樹林作業の違いと樹林の階層構造，先駆性樹種の侵入特性，光環境による植生の特徴などが示された。

第5章では，検討課題③について検討され，沿道からの高速道路の視認頻度は，高速道路の利用頻度より高く，地域住民の約70%が高速道路樹林の存在を認識していること，高速道路樹林に対する関心は，生活空間の景観要素として，約60%の地域住民が認識していることなどが明らかにされた。また，約70～80%の地域住民は，全伐や放置以外の管理計画を望ましいと評価する傾向が示された。

第6章では，以上の結果について，出現種の多様性の確保や沿道環境への配慮の視点から考察され，目標樹高を設定した管理の有効性，沿道地域の土地利用に応じた樹林作業強度と管理頻度の設定の必要性，二次林等の自然林が沿道に隣接する場合では長期的な間伐作業により自然侵入種を主体とする樹林に転換できる可能性などが指摘された。

これらの成果として，樹林化による植生の管理目標と沿道環境に応じて，生物多様性の保全に配慮した管理計画の内容を類型化できる可能性を指摘している点で，「高速道路のり面の樹林化」に関わる生物多様性の保全に配慮した管理計画の新たな枠組みの確立に有用な論拠と課題を導いている。

本学位申請論文は，論文構成，研究の意義，調査・検討方法，結論は妥当であり，非常に意義深い内容であることから，論文調査委員全員の合議の結果，本論文は博士(芸術工学)の学位に値すると判定した。