

## Ⅱ. 令和元年度の作業結果

### 1. 防除戦略検討委員会

防除戦略検討委員会は、本事業の技術的な検討を行うにあたって専門的又は実務的な助言を得ることを目的として設置している。今年度は7月に開催した。当初、第2回目の検討委員会を計画していたが、新型コロナウイルス感染症対策の沖縄県基本方針を受けて中止となった。

#### 【防除戦略検討委員会で取り組む内容】

- ・対象樹病：松くい虫、シイ・カシ類萎凋病（ナラ枯れ）、南根腐病
- ・対象樹病の戦略的防除方針の確立に向けた提言
- ・本事業の調査手法、とりまとめへの提言・助言

#### (1) 開催概要

##### 1) 日時

令和元年7月18日（木）14:30～16:30

##### 2) 場所

沖縄県教職員共済会館 八汐荘 1階 屋良ホール

##### 3) 議事

- ・事業の概要、防除戦略委員会の目的・組織
- ・松くい虫について
  - 松くい虫被害北端ラインの把握
  - リュウキュウマツ現植生の分布図作成
  - 松くい虫防除効果の検証
    - 重点的防除対象地域（県実施箇所）における防除効果の検証
    - 全県的な被害推移の把握
    - 被害状況の動向把握
  - 松くい虫 戦略的防除方針の検討
- ・南根腐病について
  - 沖縄島内における南根腐病の被害実態の把握
  - 南根腐病 戦略的防除方針の検討
- ・シイ・カシ類萎凋病（ナラ枯れ）について
  - シイ・カシ類萎凋病（ナラ枯れ）被害の効率的・効果的な監視・通報体制の構築
  - カシノナガキクイムシ発消長や分布の把握
  - シイ・カシ類萎凋病（ナラ枯れ） 戦略的防除方針の検討
- ・普及啓発の実施

#### 4) 出席者

委員長 牧野 俊一 (国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 (研究専門員))  
委員 亀山 統一 (国立大学法人 琉球大学農学部 (助教))  
具志堅 允一 (一般社団法人 森林協会 (常務理事))  
寺園 隆一 (沖縄県 森林資源研究センター (所長))  
曲瀬川 淳一 (林野庁九州森林管理局 沖縄森林管理署 (森林技術指導官))

#### 5) 開催状況



委員会開催状況

#### 6) 議事概要 (次頁以降)

令和元年度 第1回防除戦略検討委員会 議事概要(1)

松くい虫について

リュウキュウマツ現植生の分布図作成

質問・意見	左欄の質問・意見に対する返答・コメント
4バンドのマルチスペクトルデータを使うということで、地上分解能は1.85mということか。46cmってというのは高解像度のパンクロの画像で、今回の解析に使うのは1.8mとか1.6mとか。確認してもらえるか（寺園委員）	50cm分解能で4バンド16ビットという仕様で発注をしている。パンクロとマルチスペクトルの組み合わせの形で購入するということになると思います。資料を訂正します（JV）

松くい虫 戦略的防除方針の検討（素案）

質問・意見	左欄の質問・意見に対する返答・コメント
資料2-4-3、Cの下の方「本地域の保全松林や、景観上又は文化的に重要なマツ林等において”も”」とある。「おいて”は”」は誤りではないか（具志堅委員）	・策定された時点（H28年度）ではそこまで被害が出ていないということで「おいて”も”」だったと思う。今後については恩納村とか被害が広がっていきそうなところもあるので「おいて”は”」になりつつ、そのDという地区が増えるのかなというところがあります（JV）
松くい虫は防除圧を弱めると、たちまち元に戻るので、継続的な防除が必要。そのためには被害発生量の予測をある程度と考えられる。この事業で被害量の発生予測は計画できないか（具志堅委員）	この事業では、次年度の被害量とかの把握までは実施していない（森林管理課）
資料2-4-2の図について。気象ストレスとの関係の中で、土壌条件を加えて解析するとよいと思う。本部半島の石灰岩地域まで範囲を広げてはどうだろうか（具志堅委員）	土壌条件は重要だと思っている。土壌条件も加えて解析していく。（森林管理課）

令和元年度 第1回防除戦略検討委員会 議事概要(2)

南根腐病について

質問・意見	左欄の質問・意見に対する返答・コメント
<p>例えば公園だったら森林管理課の範疇でないわけなので、どういう感じに対応をするのか(曲瀬川委員)</p> <p>防除方針の中で「倒木の危険性の除去」とあるが、施設管理者に「こういうやり方がありますよ」みたいな形で指導して、施設管理者にやってもらう考えですか。倒木の危険性を除去についてどうでしょうか(寺園委員)</p> <p>被害調査の結果を管理者に通知するみたいな取り組みをしていくということで良いのでしょうか(寺園委員)</p>	<p>・宮古八重山の被害調査と、薬剤防除の実証試験までは我々でやろうってことを考えている。実際防除方法が確立され、市町村とかに補助っていうことになった場合、街路樹や学校や都市公園も多いので、今後は緑化を担う環境再生課と調整、事業を移すことになると思っている。海岸林・保安林に関しては、治山事業の中、通常の森林を管理する事業として実施する必要はあるとは考えている。公園はこれからまた検討が必要なのだと思います(森林管理課)</p> <p>施設管理者の責任の範囲内で、「人命、財産に危害が及ばないようにしてください」というのが基本です。農薬を使うか使わないかは別の話になるので、まずは管理者にお願いすることになります(森林管理課)</p> <p>南根腐病の対処は基本的に管理者にやってもらう。基本的に被害木は伐倒・除去というのを原則的に、生命財産を優先的に守る取り組みを普及啓発していきたいなと思っています(森林管理課)</p>

令和元年度 第1回防除戦略検討委員会 議事概要(3)

シイ・カシ類萎凋病（ナラ枯れ）について

質問・意見	左欄の質問・意見に対する返答・コメント
ドローン調査の方法について教えてほしい（寺園委員）	カシノナガキクイムシが多く採れた調査地点周辺で褐変した広葉樹を探すことをイメージしております。範囲について想定しているのは、カシノナガキクイムシの移動分散を踏まえて調査地点から 300～500m 以上の範囲で、林齢の高いシイ・カシ林を対象とします。褐変木が確認されたら、実際に地上から確認することもセットで考えている（JV）
動画を撮影するのか、静止画像をオーバーラップさせて撮影していくのか、どうでしょうか（寺園委員）	撮影方法ですけれども、静止画像をオーバーラップさせながら面的に撮るという方法を考えている。今年は 150m以上 300m未満の高度で面的に撮れるような手続きがとれればと考えている（JV）
ドローンを使った後の解析で、オルソ画像から DSM という地形情報が作れる。それを作ると、2 回目飛んだ時にギャップが発生した所の抽出が非常に簡単になる。解析は後でもできるので、検討してもらえれば。参考までにオーバーラップ 90%で、サイドラップを 75%ぐらいだと楽です（寺園委員）	現状の計画内容で十分な成果を期待できることから、参考意見として承る（JV）
カシノナガキクイムシの捕獲結果、雄 304 頭、雌 120 頭という数字がどれくらい多いものなのか、少ないものなのか。実際に被害があるところで、同様のジャバラ式のトラップを設置した場合、どれくらいのカシナガが採れるものなんだろうかと、ご存じであれば教えていただきたい（森林管理課）	被害があるところで、同タイプのトラップをかけた経験はないので、分からない。私も知り合いの研究者のところに聞いてそういう例があるか確認してみます。沖縄ではないが、宮崎県で台風の後には巨大な風倒木がいくつか放置されているところで、秋に大量のカシノナガキクイムシ発生したのを見たことがある。その時はフラスが山のように積もった倒木が近くにあった。今回、すぐ近くには発生源、潜入孔らしきものは無かったということなので、それほど心配することでは無いと思います（牧野委員長）
今後、ある年突然に沖縄で被害が発生するかもしれない。その時になって慌てないように、この事業でやった結果を継承していくことが、今後大事だと思う。それに関連して、一部法律とか条例の改正みたいなものが視野に入っていると思うのですが、「森林病虫害等防除事業実施要領」の中に入るかどうか分からないが。例えば森林組合なんかの聞き取りを行っていますが、そういった現場の方からの聞き取りとか、情報の吸い上げといったもの今後もこの事業が終わった後も継続的に維持できるのか（牧野委員長）	戦略的防除方針（案）に示しているが、森林組合より県の職員と市町村の職員が協力して、定点観測ポイントからきっちりと監視するができないかなと考えています。ハザードマップを踏まえつつ、集中的にそういう取り組みをやっていければなど思っている。実際に被害が出たら、要領の改正を検討しているなかで、これまでの要領では防除を実施する基準が、カシノナガの場合は示されてなかったもので、今回は少しでも確認されたら材積を問わずとにかく防除するというのを盛り込もうかなと検討を進めている（森林管理課）
誘因と誘引とが混在している。誘引が正しいと思うので、資料の修正するように（牧野委員長）	

令和元年度 第1回防除戦略検討委員会 議事概要(4)  
普及啓発の実施について

質問・意見	左欄の質問・意見に対する返答・コメント
<p>南根腐病のパンフレット、委員の皆さんが持ち帰って気付くことがあれば、その意見を事務局のほうに伝えてもらいたい。いつまでに連絡すればよいか（牧野委員長）</p> <p>「感染した樹木について移動は禁物です」とある。移動や処分について問い合わせが来たらどう対応する予定か（寺園委員）</p> <p>感染木処理の問い合わせに対して、焼却場を案内するというイメージか（寺園委員）</p> <p>南根腐病の診断というコラムがあるが「根腐病に罹ると生育が劣ったり」は「低下したり」の間違いと思われる（亀山委員）</p> <p>南根腐病の本質は、感染してから何年、十何年かけて病徴が現れるというところがある。非常にゆっくりとした衰退病、病徴の進展がすごく遅い。最初は何も起こらない。かなり進行してから葉の症状などが現れるので、気が付いた時には、根に腐れが入って来ていますよ、多くの場合。というようなことの指摘があると、倒木とかと衰退との関係が見えてくると思うので、そういう腐朽病ですよという要素をひとつ加えるということと、衰退病で時間がゆっくり進みますよというところを強調するといいと思う。</p> <p>枯死のスピードについては列状に植えられている樹のスピードにしかQ&amp;Aで取り上げられていないので、単木レベルの病徴の進展がすごくゆっくりだというね。根の中をどれくらいの速さで隣の樹にうつっていくかとは別の問題として考えていただければと思う。</p> <p>勉強会の開催について、樹木医も加えて広く啓発するのが良いと思う。その勉強会での質問などを踏まえつつパンフレットの改訂を行ってほしいと思う（亀山委員）</p>	<p>8月中旬までをお願いしたい（森林管理課）</p> <p>感染拡大の1ルートとして、被害木や土壌の移動が考えられることから、記載した。実際問い合わせが来た場合は焼却処分になると思われる（事務局）</p> <p>剪定枝を持っていく感じで焼却場に持って行って下さいという案内になると思う（森林管理課）</p> <p>修正します（事務局）</p> <p>可能な限り反映したい（事務局）</p> <p>樹木医や樹木の保護に関わる人も加えていく（事務局）</p>

令和元年度 第1回防除戦略検討委員会 議事概要(5)

全体質疑

質問・意見	左欄の質問・意見に対する返答・コメント
<p>この事業の後はどのような計画になっているか（寺園委員）</p> <p>市町村に松くい虫被害の調査を依頼していると思うが、今回事業で新たな調査手法が確立されつつある。森林環境譲与税を使った市町村で森林環境のモニタリングなどは考えているか（寺園委員）</p> <p>松くい虫について、高江辺りは国有林や米軍の敷地もある。関係機関での連絡会議を持つ必要がある。そういった計画はあるか（具志堅委員）</p> <p>防衛局、林野庁、県、市町村、適切な時期にいろんな課題を意見交換して、知識を高めるなど地道に実施していくことが必要と思う。いい機会と思うので、こういう機会を使って連絡網なり、定期的に打合せできるように取り組んでいけばよいと思う（曲瀬川 委員）</p>	<p>来年度以降もほぼ同じ枠組みで新規事業を予定しています。松くい虫対策は同じような防除体系で市町村に補助金を出し、県でも防除を実施する。南根腐病は薬剤登録が年末までにできるはずなので、薬剤を使ったモデル防除を行い、マニュアル（案）に対しての委員会を開催して正式なマニュアルにしていく。ナラ枯れは、規模を縮小して定点監視の主体を県市町村に移していくことを考えている。防除に注力できるような体制にもて行きたいと考えている（森林管理課）</p> <p>森林環境譲与税については使途を検討中である。調査についても検討する価値があると思う（森林管理課）</p> <p>連絡会議は現在検討していないが、この委員会後に防衛局に事業結果を示しつつ、協力要請を行う予定である（森林管理課）</p>