



CỤC LÂM NGHIỆP

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH DIỆN TÍCH RỪNG BỊ THIẾT HẠI DO THIÊN TAI

Biên soạn trên cơ sở Thông tư số 33/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ NN&PTNT và Thông tư số 16/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 33/2018/TT-BNNPTNT quy định về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng; TCVN 13458:2021 về phương pháp xác định diện tích rừng bị thiệt hại.

Nội dung chính

- Phương pháp đo vẽ trực tiếp
- Phương pháp sử dụng máy định vị vệ tinh (máy GPS)
- Phương pháp sử dụng thiết bị bay không người lái (UAV, drone, flycam, sau đây gọi là UAV)



I. PHƯƠNG PHÁP ĐO VẼ TRỰC TIẾP

1. Phạm vi áp dụng

Hiện trường rừng dễ tiếp cận, dễ nhận biết ngoài thực địa, địa hình tương đối bằng phẳng (độ dốc nhỏ hơn hoặc bằng 10°) và diện tích nhỏ hơn hoặc bằng 1,0 ha.

2. Dụng cụ

- ✓ Thước dây có chia vạch đến cm, có chiều dài 30 m đến 50 m;
- ✓ Thước kẻ có chia vạch đến mm, có chiều dài 30 cm đến 100 cm;
- ✓ Thước đo độ có chia vạch đến độ có khả năng đo được 180° ;
- ✓ La bàn cầm tay có chia vạch đo đến độ và có khả năng đo được 360° ;
- ✓ Giấy kẻ ô-li hoặc giấy ru-ki (kích thước giấy tùy thuộc vào kích thước ranh giới rừng bị thiệt hại theo tỷ lệ 1:1.000), bút chì 2B (có nét vẽ nhỏ hơn 1 mm);
- ✓ Biểu ghi kết quả đo vẽ ngoài hiện trường.

3. Các bước thực hiện

Bước 1: Xác định điểm đo và cắm mốc tạm thời



Khảo sát toàn bộ khu vực rừng bị thiệt hại, xác định các điểm đo và cắm mốc tạm thời tại các góc của từng cạnh trong diện tích rừng bị thiệt hại, khoảng cách giữa hai mốc liền kề nhau tối thiểu là 1 m.

Bước 2: Đo chiều dài các cạnh và góc phương vị



Sử dụng thước dây để đo khoảng cách giữa 2 điểm đo và sử dụng la bàn để xác định góc phương vị tại mỗi điểm đo.

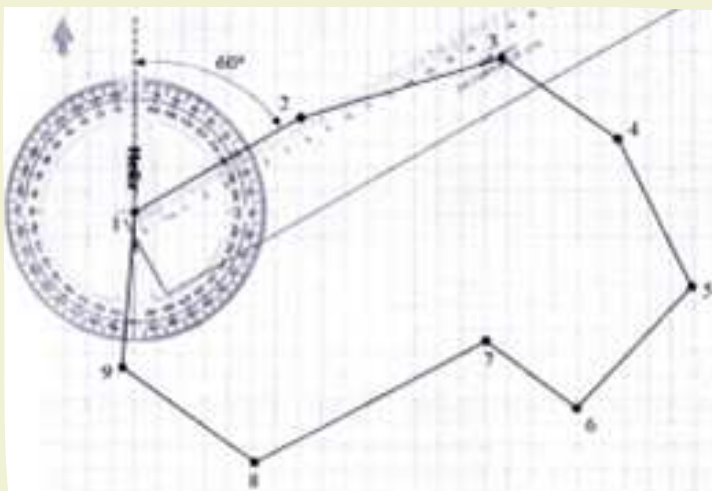
Bước 3: Ghi kết quả đo vào mẫu biểu



Người ghi biểu đọc kết quả ghi khoảng cách và góc phương vị trên biểu và người đo xác nhận kết quả trước khi đo các điểm tiếp theo.

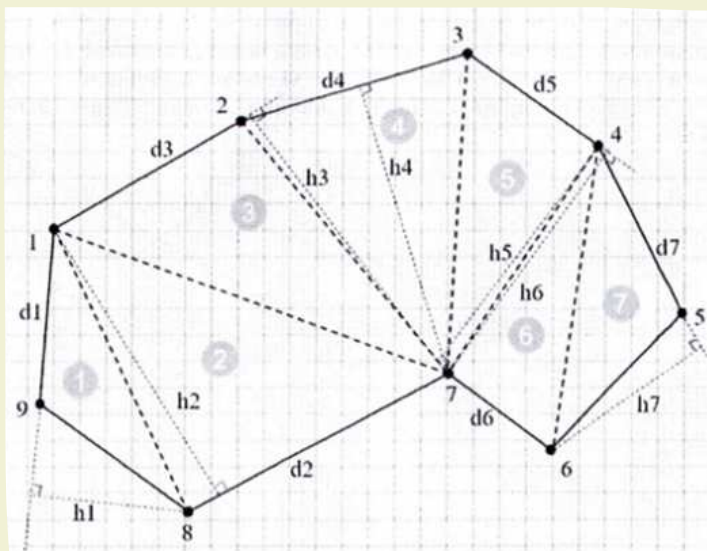
Bước 4: Xác định và tính diện tích rừng bị thiệt hại

- Vẽ phác họa sơ đồ ranh giới khu rừng bị thiệt hại đã đo vẽ trên một tờ giấy A4 hoặc A0.



- Xác định hình dạng và vị trí của điểm đo đầu tiên trên giấy kẻ ô-li, đánh số thứ tự là 1.

- Dùng thước kẻ, vẽ cạnh còn lại của góc phương vị đi qua điểm đo thứ 1 và điểm đánh dấu với chiều dài bằng chính bằng khoảng cách quy đổi theo tỷ lệ 1:100. Điểm cuối của đoạn thẳng này chính là vị trí của điểm đo thứ 2. Lặp lại bước 3 và 4 cho điểm đo thứ 2 và các điểm tiếp theo cho đến khi vẽ được một hình đa giác.



- Kiểm tra và hoàn thiện: Tại điểm đo cuối cùng, kiểm tra độ sai số khép góc với điểm thứ nhất đảm bảo nhỏ hơn hoặc bằng 10 mm. Nếu sai số khép góc >10 mm, cần kiểm tra lại các điểm đo, hiệu chỉnh bản vẽ đến khi đạt yêu cầu
- Tính diện tích: Từ kết quả đo vẽ, tiến hành phân chia hình vẽ thành các phần có dạng hình học cơ bản như hình tam giác, hình chữ nhật... và tính diện tích cho từng phần. Diện tích của khu vực đo là tổng các diện tích thành phần. Tổng hợp mức độ thiệt hại được tổng hợp tại Biểu số 01 trong phần Phụ lục.

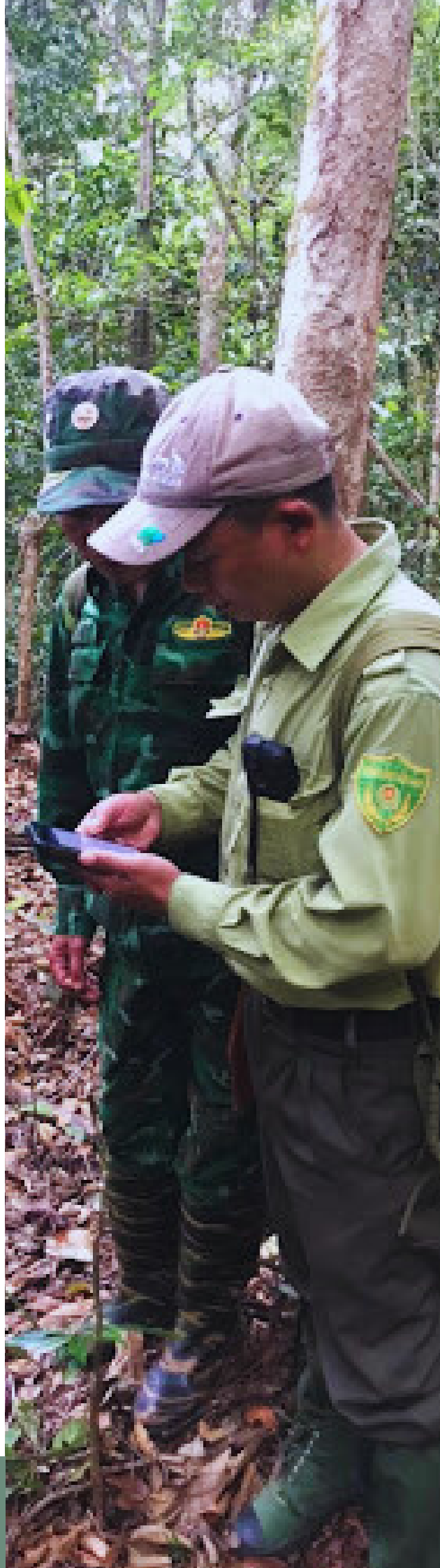
II. PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG MÁY ĐỊNH VỊ VỆ TINH (máy GPS)

1. Phạm vi áp dụng

Hiện trường dễ tiếp cận và dễ nhận biết ngoài thực địa, diện tích thiệt hại lớn hơn 1,0 ha; hoặc nơi có diện tích nhỏ hơn 1,0 ha nhưng có địa hình dốc (độ dốc lớn hơn 10°), khó áp dụng được phương pháp đo vẽ trực tiếp.

2. Dụng cụ

- ✓ Máy định vị (GPS) cầm tay hoặc hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu theo thời gian thực (GNSS-RTK) độ chính xác nhỏ hơn hoặc bằng 3 m (sau đây gọi chung là máy GPS), được cài đặt hệ tọa độ VN-2000 múi chiếu 3° địa phương.
- ✓ Bảng biểu, bút viết, dao phát, búa, sơn, chổi sơn và vật dụng, tư trang cần thiết khác.



3. Các bước thực hiện

Bước 1: Xác định điểm đo và cắm mốc tạm thời

Khảo sát toàn bộ khu vực rừng bị thiệt hại, xác định các điểm đo và cắm mốc tạm thời tại các góc của từng cạnh trong diện tích bị thiệt hại, khoảng cách giữa hai mốc liền kề nhau không nhỏ hơn 3 m.

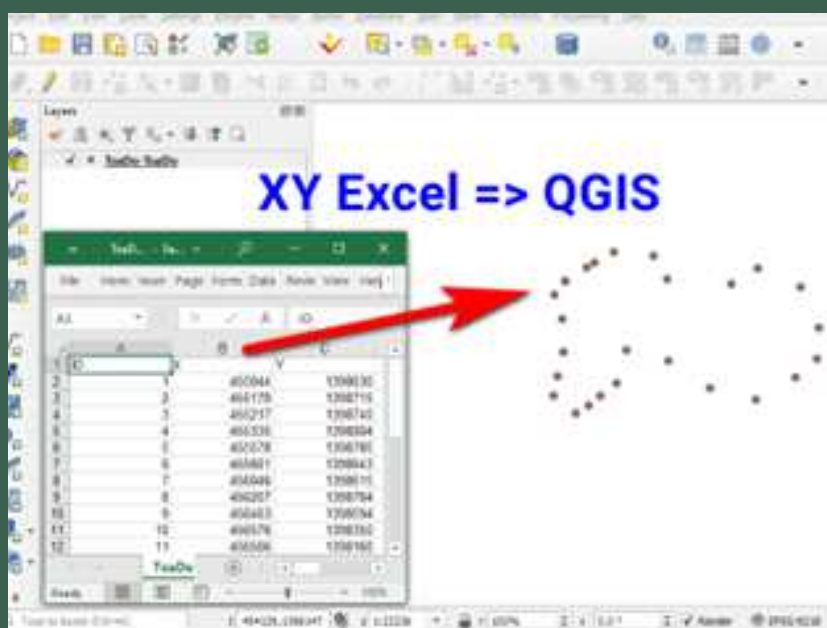


Bước 2: Xác định tọa độ các mốc

Đặt máy GPS lần lượt tại các điểm đo, chờ đến khi thu được giá trị đo tọa độ ổn định và đạt sai số nhỏ hơn hoặc bằng 3 m thì lưu điểm vào máy, chụp ảnh màn hình GPS và ghi chép kết quả đo vào biểu. Tại mỗi điểm cần tiến hành đo ít nhất 3 lần, sau đó lấy giá trị trung bình của các lần đo.



Bước 3: Xác định và tính diện tích rừng bị thiệt hại



- Mở máy GPS đã lưu kết quả đo từng lần đo tại mỗi điểm; đối chiếu với kết quả ghi chép trên biểu và nhập liệu trên bảng tính excel để kiểm tra, phát hiện và sửa chữa những sai sót (nếu có).
- Số hóa các điểm đo đã xác định được tạo thành một vùng khép kín bao quanh toàn bộ khu vực rừng bị thiệt hại, sau đó tính diện tích của khu vực rừng bị thiệt hại bằng hàm tính diện tích tự động có sẵn trong phần mềm GIS, tổng hợp diện tích rừng bị thiệt hại theo phân cấp mức độ thiệt hại theo mẫu Biểu 01 - Phụ lục.



III. PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG THIẾT BỊ BAY KHÔNG NGƯỜI LÁI (UAV, DRONE, FLYCAM, SAU ĐÂY GỌI LÀ UAV)

1. Phạm vi áp dụng

Khu vực rừng khó hoặc không thể tiếp cận trực tiếp được để định ranh giới;

Có ảnh vệ tinh chụp tại thời điểm trước khi rừng bị thiệt hại không quá 120 ngày, ảnh vệ tinh có độ phân giải nhỏ hơn hoặc bằng 10 m; khu vực bị thiệt hại phải dễ được nhận biết trên ảnh vệ tinh bằng mắt thường.

2. Dụng cụ

- ✓ UAV và phụ kiện cần thiết;
- ✓ Máy tính cố cài đặt phần mềm GIS, phần mềm chuyên dụng để xử lý ảnh chụp từ UAV;
- ✓ Ảnh vệ tinh chụp tại thời điểm trước khi rừng bị thiệt hại không quá 120 ngày, ảnh vệ tinh có độ phân giải nhỏ hơn hoặc bằng 10 m.



IVS60 DRONE

GIÁM SÁT QUẢN LÝ RỪNG

- ✓ Dữ liệu thu thập chính xác, nhanh chóng
- ✓ Tiết kiệm chi phí, nhân công
- ✓ Cảnh báo cháy rừng
- ✓ Theo dõi mật độ của cây



3. Các bước thực hiện



Bước 1: Khảo sát khu vực rừng bị thiệt hại

Dựa vào kết quả bay thử sơ bộ khu vực rừng bị thiệt hại và bản đồ địa hình để lập trình tuyến bay và chế độ chụp ảnh, sao cho độ phủ trùm mặt đất giữa 2 ảnh liên kế trên cùng tuyến bay và giữa hai tuyến bay liên kế nhau tối thiểu là 60%, trần bay không quá 500 m, độ phân giải không gian tối thiểu 1,0 m.

