



沢付近の排水処理②



取付部の丸太組工



線形設計やデータ活用の検討会



線形設計の説明（日光署）



CS 立体図による沢の回避

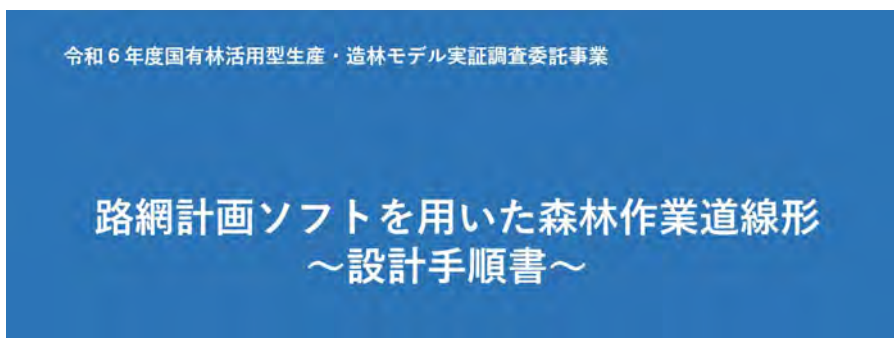


湧水箇所の迂回

5.7 路網計画ソフトを用いた森林作業道線形設計手順書の作成

森林作業道作設指針や各実証地における専門家の指導・助言を踏まえて、以下を内容とする「路網計画ソフトを用いた森林作業道線形～設計手順書～」を作成した。

- ① 路網計画ソフトを用いた設計手順
- ② 設計するときに考慮すべき事項
- ③ 携帯端末に取り込んで現地調査
- ④ CS 立体図の活用について



令和7年3月

林野庁

1 路網計画ソフトを用いた設計手順

(8) 集材用の枝線を手動設計し線形案を出力する

路線設計

ポインターを地図上に配置すると、カーソルが花形になります。クリックして路線のCP（コントロールポイント）を決定してください。左ボタンをダブルクリックするとその地点が、右ボタンをクリックするとその前の地点が最終のCPになります。

OK

この例の収穫可能区域
(木寄せ集材距離は30m＝枝線間の距離は60m)

③<OK>をクリック

④カーソルを動かしてクリックしながら枝線を手動で設計しダブルクリックで確定する

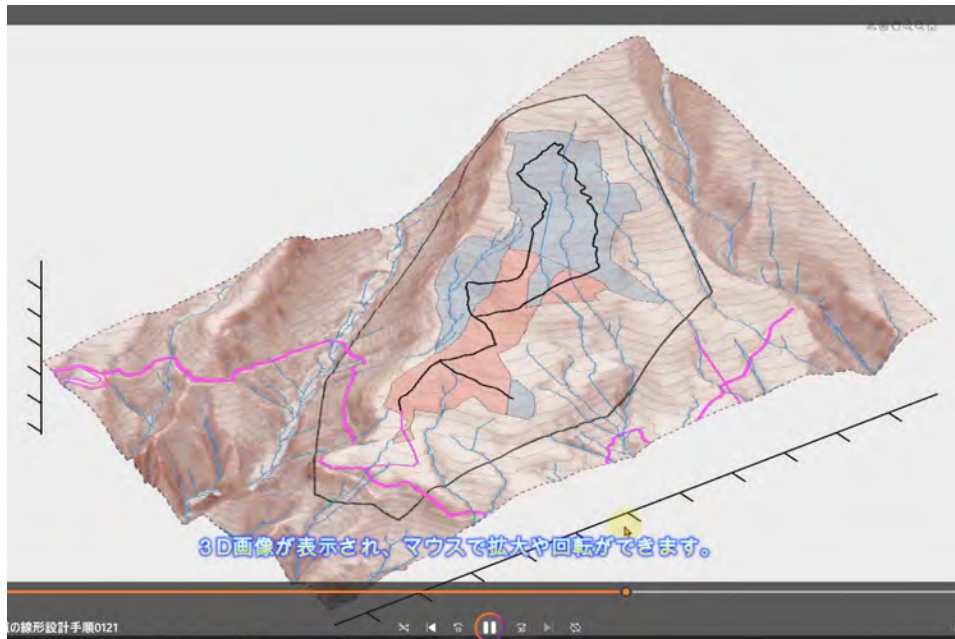
以下、②～④を繰り返す

集材用の枝線の手動設計を了した状態

26

5.8 路網計画ソフトを用いた森林作業道線形設計手順書の解説動画の作成

5.7 で作成した「路網計画ソフトを用いた森林作業道線形～設計手順書～」をわかりやすく説明する動画を作成した。



6 情報セキュリティ対策について

データの共有や、成果品としてデータを提出する際には、コンピュータウイルスの感染を防ぐ対策が不可欠である。

「生産・造林事業に活用できる QField 操作ガイド」やその説明動画の中で、データ提出時の情報セキュリティ対策についても簡潔に説明した。

【情報セキュリティ対策】

- ① データを送る前に必ずウイルスチェックを行う。
- ② データの提出方法について情報セキュリティ上の指示ある場合はそれに従い提出する。

⇒ 例えば、圧縮フォルダにパスワードを付けるとウイルスチェックができないため受け手側と相談して対応する等。

巻末資料（現地検討会説明資料）

作業道の線形設計に係る資料に加え、以下の資料を配布又は説明した。

生産・造林事業における デジタルデータの活用について

令和6年度国有林活用型生産・造林モデル実証調査委託事業

現地検討会資料

【データ活用の流れ】

1 公開データ等を準備

数値標高モデル（DEM）～国土地理院公開データ、林野庁・県データ
基盤地図情報（等高線、道路、建物）～国土地理院公開データ
国有林林小班ポリゴン～国土数値情報公開データ

2 QGIS又は路網計画ソフトで次を作成

- ①CS立体図 : 山地災害リスクの高い危険地形等を把握
- ②傾斜区分図 : 搬出方式等を検討
- ③主伐区域、間伐区域等
- ④路網線形案（森林作業道等）

3 QGISに取り込み事業構想を作成～携帯端末用データセットを出力

携帯端末に表示して現地踏査（確認・修正）
修正線形の位置情報を計測し事業構想に反映

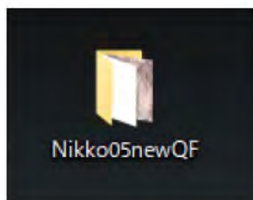
4 QGISデータセットを事業関係者に提供

- <PC用データセット> 事務所で利用
- <携帯端末用データセット> 現場で利用

【PC用データセットの例】



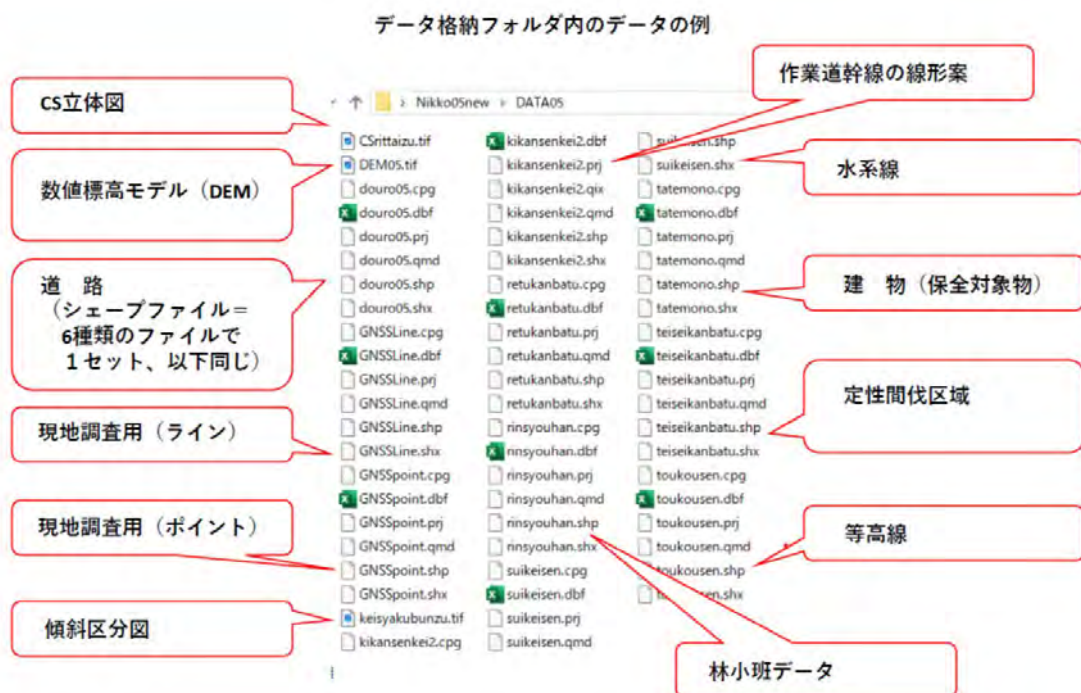
【携帯端末用データセットの例】



携帯端末用データセット

携帯端末用データセットで使用する元データはPC用データセットのデータに同じ。
(PC用データセットをQGISに読み込み、プラグイン(拡張プログラム)で半自動作成する)

3



4

QGISデータセットの利用方法

【必要な機材等】

パソコン（Windows対応、インターネット接続）、スマートフォンがあれば利用することができます。

【利用方法】

無料で公開されているGISソフト（QGIS）や携帯端末用のアプリ（QField）を使って利用します。

※ ご自身でインストールして利用することができるほか、法人等に委託して利用できる状態にすることも可能です。

5

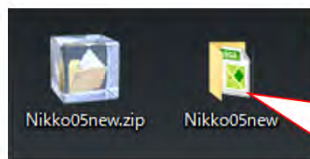
PC用データセットを利用する

1 QGIS（無料ソフト）をパソコンにインストールする



6

2 PC用データセットを利用する

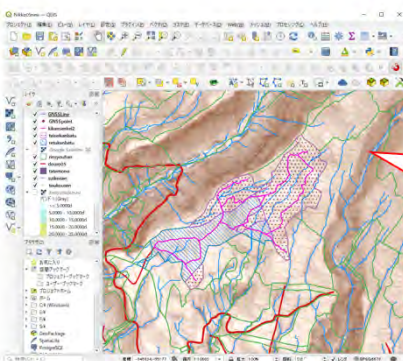


①zipフォルダを右クリックし「すべて展開」し本フォルダ（右側）を得る

注) QGISのフォルダ名やファイル名は半角英数字です。
(半角英数字以外ではGISが動作しない場合があるため)



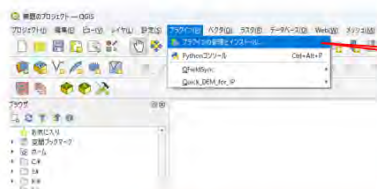
②本フォルダを開き、qgzファイルをダブルクリックする



事業構想がQGISで自動的に再現される

7

【QGISの3D画像で事業地を俯瞰する方法】



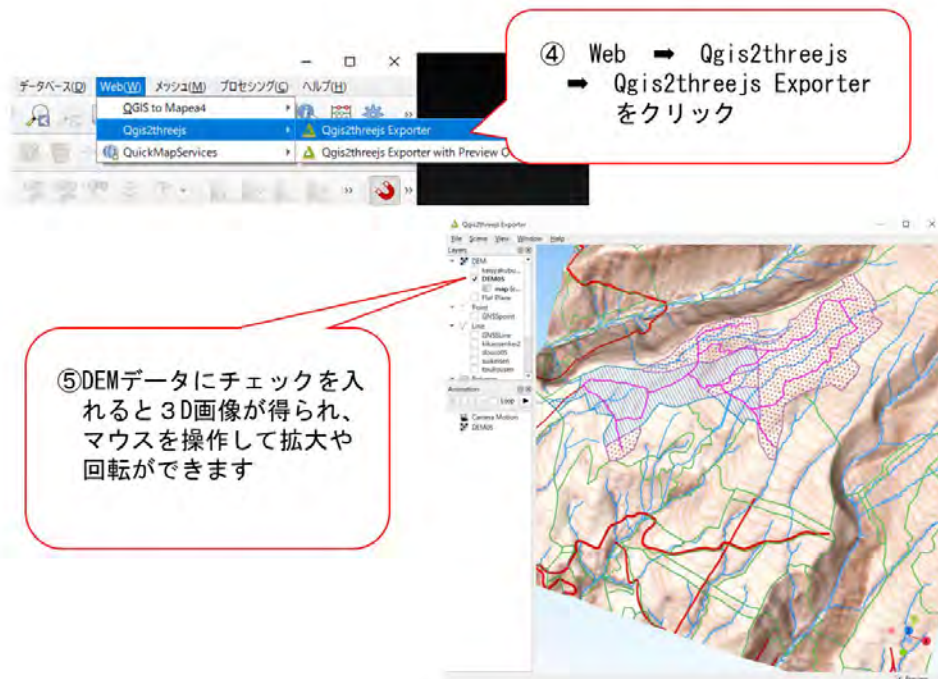
①プラグインの「プラグインの管理とインストール」をクリック

②「インストール済み」を選択



③インストール済みのリストで「Qgis2threejs」がインストールされているか確認し、インストールされていない場合は「未インストール」（インストール済みの下）のリストから「Qgis2threejs」を選択してインストールする

8



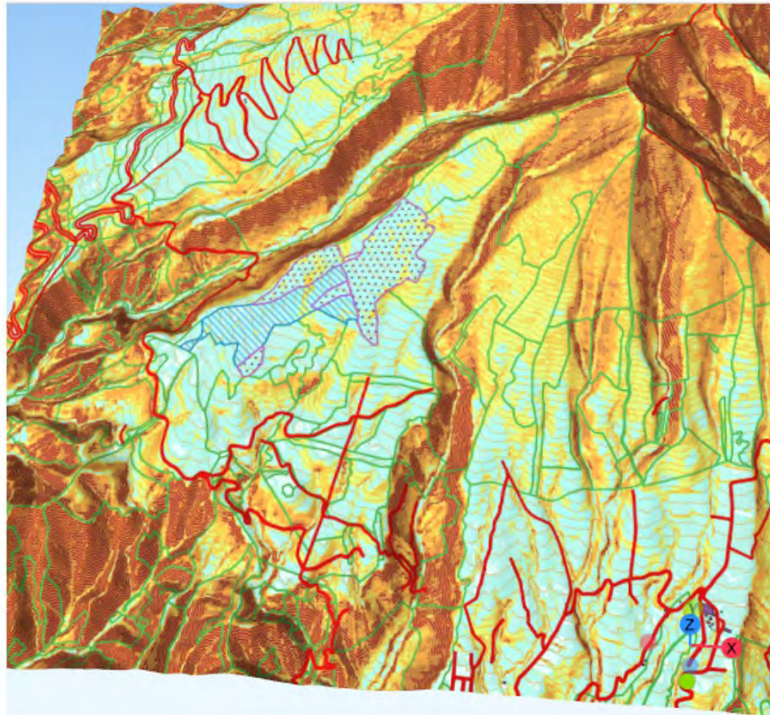
9

実証地付近の地形概況（cs立体図）



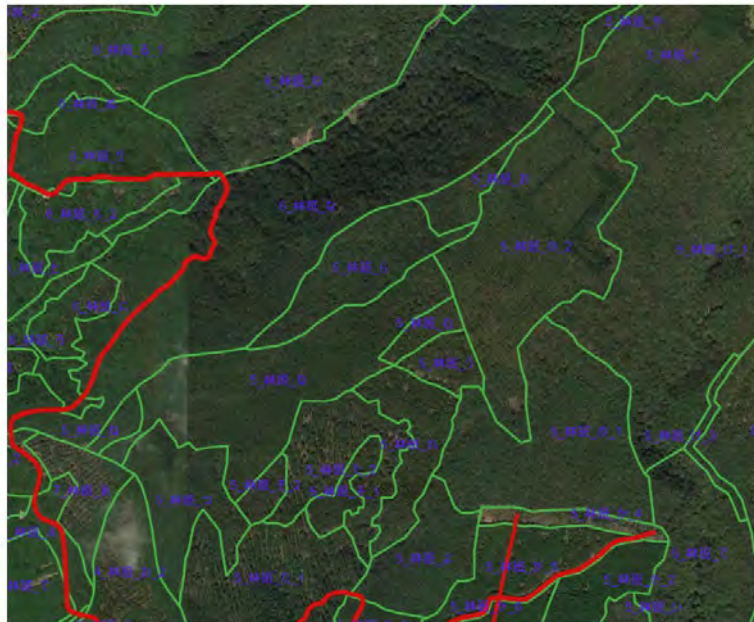
10

実証地付近の傾斜区分図



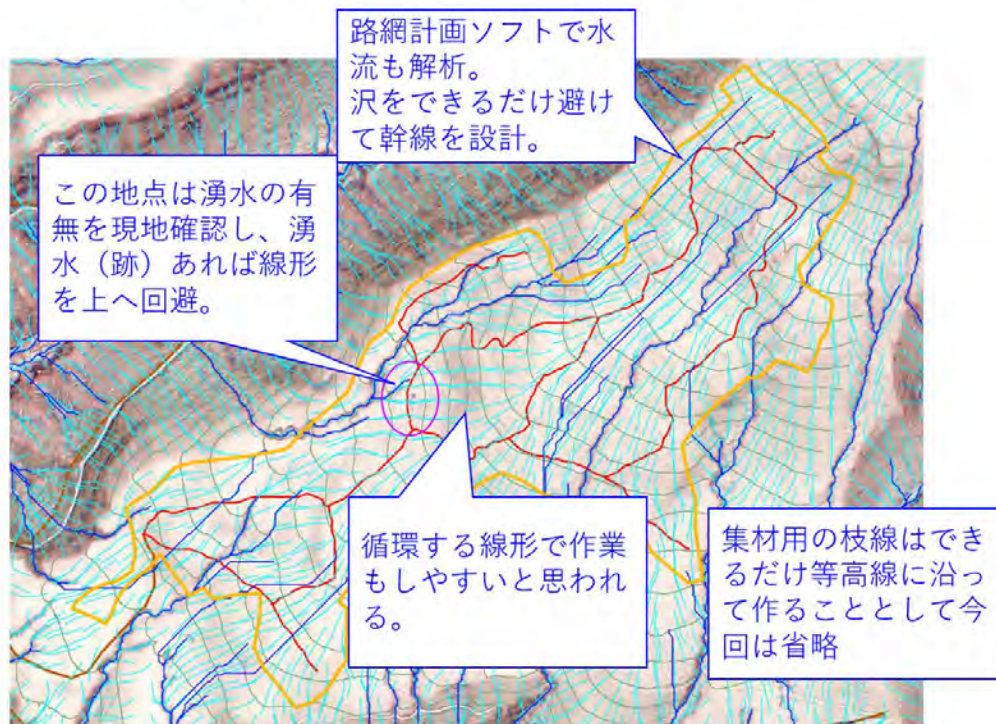
11

実証地付近の衛星画像 (Google Satellite)



12

路網計画ソフトで設計した森林作業道の幹線案



13

携帯端末用データセットをスマホで利用する

1 QField（無料アプリ）を携帯端末にインストールする



14

提供された携帯端末用データセットを

Androidスマホ または iOSスマホ にフォルダごとコピーして取り込む

取込手順はAndroidとiOSで異なるため、手引きを作成し林野庁ホームページで公開しています。

- ➡ 令和5年度「国有林活用型生産・造林モデル実証調査委託事業」
「生産・造林事業における QGISデータセットの利用の手引き」
で公開中。

(URL:https://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu_rinya/seibi.html)

無料アプリ (QField)

