

～路網設計支援ソフトとは～

参考：住友林業HP (FRD)
林野庁HP

<https://sfc.jp/treecycle/value/frd.html>

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/press/keikaku/attach/pdf/231004-1.pdf>

- 航空レーザ計測で得られた精緻な地形データ等を活かして、林道や森林作業道などの線形案を提示するソフト
- 設計時に幅員やコストなど様々なパラメータを調整することで、**崩れにくく低コストな線形案を効率的に設計**することが可能。

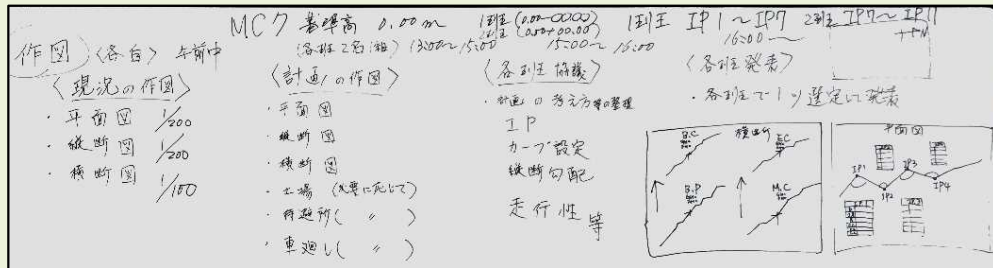
● 路網設計支援ソフトの概要（従来手法との比較）

従来

現地測量

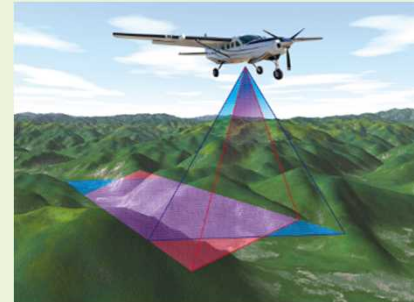


測量成果の製図、検証等



個人の勘や経験に頼る部分が多く、現地での確認・検証作業を含め多大な時間と労力を要する。

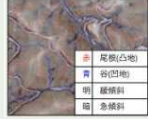
航空レーザ計測



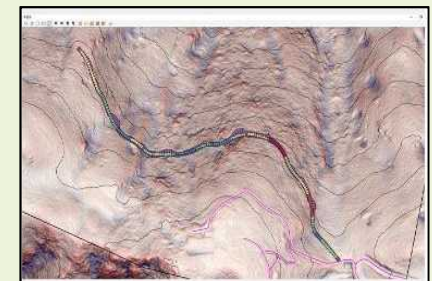
線形案出力

（設定条件の一例）

- ・縦断勾配や幅員等の幾何構造
- ・掘削費用などのコストパラメータ
- ・崩壊の恐れのある箇所（回避箇所）

種類	属性情報	イメージ図
DEM (数値標高モデル)	標高(m)	 3D表示
微地形図	RGB値 (地形の特徴を色で表現)	 山 尾根(凸地) 谷 谷(凹地) 明 緩傾斜 暗 急傾斜
森林資源量 集計メッシュ	・代表樹種 ・立木本数 ・平均樹高 ・材積 ・傾斜 等	 25% 75% 広葉樹

(航空レーザ計測で得られたデータ)

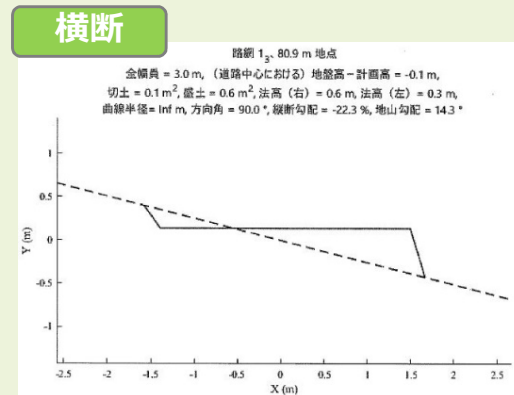
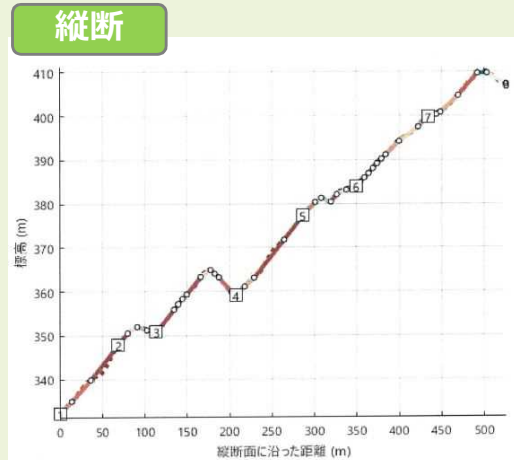
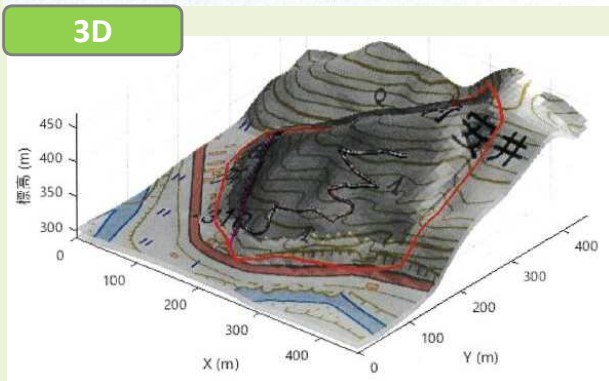
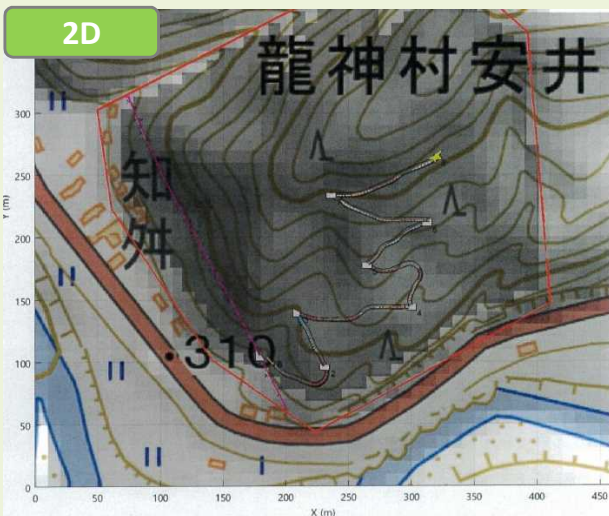


経験の有無を問わず、誰でも一定の水準の線形案を作成することが可能。

～路網設計支援ソフトを導入し、路網作設の効率化が図られた事例（田辺市龍神村）～

- 田辺市龍神村における「森林作業道知柵線」で路網設計支援ソフトを活用して路線計画の検討を実施
- 従来の手法とICT技術を活用した手法を比較検討したところ、およそ**3割の人工数の削減**となり、業務効率が改善

● 取組の概要



和歌山県田辺市龍神村
森林作業道知柵線
(L=863m W=3.0m) の線形



Point
通過区域が尾根沿いに山を登っていくルートとなり、地形が比較的緩やかな箇所であることから、広範囲に搬出可能な線形を検討。

● 現場写真



(BP付近 施業前)



(BP付近 施業後)

● 従来手法との比較

机上にてある程度の予想線形を導けるため、現地踏査における選点作業は内業もあわせて従来の**15人日⇒10人日**に縮減することができた。

● 今後の展望

現状はソフト機能を使いこなせていない部分もあるため、**設計と現場との整合についての知見を深めていく**ことで、設計段階で更に制度の高い線形を描くことも可能となり、より効率化に繋がると考えている。