



第3版 (地独)北海道立総合研究機構林業試験場 2021年1月5日

目次

目次.		.2
1.	はじめに:このプラグインでできること	.2
2.	動作環境	.3
3.	インストール方法	.3
3.1.	QGISのバージョンが「2.x」の場合(ポータブル版含む)	.3
3.2.	QGISのバージョンが「3.x」の場合(ポータブル版含む)	.4
4.	実際に使ってみましょう	.5
4.1.	必要なデータ	.5
4.2.	処理フロー	.6
4.3.	施業対象の候補林分をみつける	.7
4.4.	施業集約化の候補林分をみつける1	10
5.	トラブルシューティング1	12

1. はじめに:このプラグインでできること

本プラグインは、無償利用できるGISソフト「QGIS (https://www.qgis.org/ja/site/)」上で動作するプラグインです。

本プラグインでできることは、以下の2点です。

✓ 間伐など、施業を行う候補となる小班の検索及び図示 ✓ 施業実施対象の小班の周辺から、集約化の候補となる小班の検索及び図示

施業集約化の対象となりそうな林分を、クリックするだけで簡単に図示できるように設計しています。 施業計画の立案など、日々の業務で是非お使い下さい。

こんな時に使えます!



2. 動作環境

- 対応 OS: Microsoft Windows8 以上 (Mac や linux 系列は動作確認をしていません)。
- PC 環境: CPU1GH z 以上、メモリ 2GB 以上

3. インストール方法

3.1. QGIS のバージョンが「2. x」の場合(ポータブル版合む)

以下の手順でインストールを行って下さい。 解説図 手順 ① 「施業集約化支援ツール _for_ver2x.zip」を任意の場所で解凍し ます。(バージョンに注意して下さい) 解凍フォルダの「SyuyakuRinbun3」フォ .qgis2 > python > plugins > **E** (**F** 3 ルダを、<u>丸ごと</u>下記のフォルダに入れ 整理▼ (言開く ライブラリに追加 マ 共有▼ 書き込む て下さい。 【格納先フォルダ】 名前 ☆ お気に入り C:¥Users¥(自分のアカウント名) G ScanSnap Folder pluginbuilder ¥.qgis2¥python¥plugins 📕 SyuyakuRinbun2 ダウンロード 🔏 QGIS2.18.11 QGISを起動後、メニューバー(一番 3 プロジェクト(J) 編集(E) ビュー(V) レイヤ(L) 設定(S) プラグイン(P) ベクダ(O) ラスタ(R) データベース(D) Web(W 上段にあります)にある「プラグイン」か ら「プラグインの管理」→「プラグインの Ctrl+Alt+P Plugin Builder 管理とインストール」を選択 // B 🕆 🕞 🕆 🕅 abc abc 施業集約化支援ツール ④ 左欄にある「インストール済」をクリック 🔏 プラグイン|インストール清 (23) ≿ 270 検索 検索 DB Manager したf2Shpコンパータ eVis なるGdaTools Ht GDALジオリファレンサー し、「集約化施業支援ツール」にチェッ 🏂 インストール済 集約化施業支援ツール クを入れる。右下の「閉じる」をクリック 集約化施業の支援プラヴイン して閉じて下さい。 egps ツール grass 7 小班データと道路網から、集約化施業の候補小班を抽出します。 ○ (FASS 7)
 ○ (FASS 7)</li (ム要なアージ) ・暴利に整定の計画を作取する範囲の1982ェープファイル(ボリニアージ) ・(決まっていれば)代格子を座の1892ェープファイル(ボリニアージ) ・(注まれ間知)と認知の課題シュープファイル(ボリニアージ) (住用記述) は日本記述) 単語(社会)・知道、「松子」であったい人やくごデージ) 基本におんで1895、(化学ンデージ) 基本におんで1895、(化学ンデンタン・パロ・アージック) まったい、日本の、(化学ンデンタン・(化学ンデン) まったい。日本の、(化学ンデンタン・(化学ンデン) にあまま。 にあまま。) に置めます。 2. 兼約1に検補小班の抽出(山のアイコンをクリック1):伐採予定の小班の 可能な小班(=集約1と対象の小班)を抽出します。 カテゴリ: Plugins 詳細情報: <u>パグトラッカー</u> <u>コードリポジトリ</u> 制作者: HRO

以上の手順で、下図のようにツールバーに赤丸で示すアイコン(木と森のアイコン)が出ていれば、イ ンストールは完了です。



初めてQGISを入れた場合、上記のフォルダがまだ作成されていません。この場合、一度QGISを起動 させた後、メニューバー(一番上段にあります)にある「プラグイン」から「プラグインの管理」を選択し、 適当なプラグインをダウンロードすると上記のフォルダが作成されます。

【格納先フォルダ(C:\Users\(自分のアカウント名)\,qgis2\python\plugins)がない場合について】

3.2. QGIS のバージョンが「3. x」の場合(ポータブル版含む)

以下の手順でインストールを行って下さい。			
手順	解説図		
 「施業集約化支援ツール 			
for ver3x zin を任音の場所で解			
」は <u>、いいい</u> 加り」と「上記」が加りて加 庫1 ます (バージョンに注音) て下			
べしより。(*** ジョンに任意してす			
② 解凍ノオルタの「SyuyakuRinbun3」ノオ	AppData > Roaming > Q	GIS > QGIS3 > profiles > def	iault > python > plugins
ルタを、 <u>丸こと</u> ト記のフォルタに入れ	、 名前 ^	更新日時	種類
て下さい。	plugin reloader	2020/12/23 12:08	ファイル・フォルダー
【格納先フォルダ】	pluginbuilder3	2020/12/23 12:08	ファイル フォルダー
C:¥Users¥(自分のアカウント名)	SyuyakuRinbun3	2020/12/28 11:10	ファイル フォルダー
¥AppData¥Roaming¥QGIS¥QGIS3¥profiles			
¥default¥python¥plugins			
③ QGISを起動後、メニューバー(一番	💋 QGIS2.18.11		Box Box, 1
上段にあります)にある「プラグイン」か	プロジェクト(J) 編集(E) ビュー(V) レイヤ(L)	設定(S) プラグイン(P) ベクタ(O) ラス	タ(R) データベース(D) Web(W
ら「プラグインの管理」→「プラグインの	🗅 📛 📑 🛃 🖓 🦑	1 1 Pythonコンソール	Ctrl+Alt+P
管理とインストール」を選択		Plugin Builder	• (abg. (abg
		──── 施業集約化支援ツール	• *
- た棚になる「ハノフトール这」なりしいな	1		2
(生) 圧(欄にのる) インハトール(用) をクリック			
し、「果約化施業文抜ノール」にナエッ	インストール済 インストール済 インストール済	集約化施業支援ツ	/―ル
クを入れる。石下の「閉じる」をクリック	コートンストールされていない 日本 GdaTTools コーム ローム ロー	+- 集約化施業の支援プラヴイン	
して閉じて下さい。	● 設定 ● 低PS ツール ● 低PR SS 7 ■ ↓ MetaSearch Catal	小班データと道路網から、集約化施業の く必要なデータ〉	候補小班を抽出します。
	ang Oracle Spatial ジオ ☞ Antaria Builder	ラスター ・集約化施業の計画を作成する範囲の小 ・(決まっていれば) 伐採予定の小班シェー ・上記範囲内と周辺の道路シェープファイ)	◆班シェーブファイル(ボリゴンデータ) ・プファイル(ボリゴンデータ) ル(ラインデータ)
	▼ 「rocessing ■ マラライン編集 ■ ジオメドリスナッパー	〈使用方法〉 1. 伐採候補の小斑抽出(木のアイコンを 加速された小斑ねる、伊廷子子をたち小田	クリック!):伐採候補となる小班を 「た手動の抜き中」て下すい
	□ ♀ ジオメトリチェッカー □ ■ トポロジチェッカー □ ■ トートマップ	すでに伐採予定の小班が決まっている場合 に進みます。	he チョックステップは不要です。直接
	● ラスター空間解析プ ■、地域統計プライン ■、地域統計プライン	55イン 2. 乗約1ビ候補小班の抽出(山のアイコン 可能な小班(=集約化対象の小班)を抽	/をクリック 1):伐孫予定の小班の. 出します。
	- → 空気がりプライン □ ◎ 空間クエリプライン ■ 補間プラグイン	カテゴリ: Plugins	
	通路グラフプラグイン ■ ② 単約71日約美費活動	ール 詳細情報: バリトラッカー コードリポジト	<u>u</u>

以上の手順で、下図のようにツールバーに赤丸で示すアイコン(木と森のアイコン)が出ていれば、イ ンストールは完了です。



【格納先フォルダ(C:¥Users¥(自分のアカウント名) ¥AppData¥Roaming¥QGIS¥QGIS3¥profiles¥default¥python¥plugins がない場合について】 初めてQGISを入れた場合、上記のフォルダがまだ作成されていません。この場合、一度QGISを起動 させた後、メニューバー(一番上段にあります)にある「プラグイン」から「プラグインの管理」を選択し、 適当なプラグインをダウンロードすると上記のフォルダが作成されます。

4. 実際に使ってみましょう

4.1. 必要なデータ

本プラグインでは、対象地域の小班の情報と道路データから、施業対象の小班と集約化候補となる近隣の小班の抽 出を行います。そのため、以下のGISデータが必要です。

表-1 必要なGISデータ

No.	種別	形式	必須	備考	
1	林分情報が記	ポリゴン	はい	\checkmark	北海道庁より配布されている森林GISのデータを前提とし
	載された小班				ていますが、表・2 に示す内容のフィールドがあれば動作し
	データ				ます。また、全てのフィールド名が無くても動作します。
				\checkmark	一般民有林の小班データは、北海道庁のウェブサイトから
					もダウンロードできます。詳細は下記URLをご覧下さい。
					http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/srk/OPD.htm/
2	道路データ	ライン	はい	\checkmark	なるべく詳細な路網データを用いることで、検索結果にも好
					影響があります。
				\checkmark	道路データが複数のファイルに分割されている場合、先に
					一つのファイルに統合してからプラグインをお使い下さい。
				\checkmark	GPSで取得したデータ、または無償利用できるオープンス
					トリートマップよりダウンロードした道路データ等が使いやす
					いと思います。詳細は下記URLをご覧下さい。
					https://openstreetmap.jp/
3	施業対象の小	ポリゴン	くろく	\checkmark	既に施業対象の小班が決まっている場合、その林分のみ
	班データ		え		記載されたファイルを用いることができます(次項「処理フロ
					一」参照)。

表・2 小班データの属性テーブル

項目	北海道庁からの	内容	データ型
	フィールド名		
林種	林種コード	林種を示すコード番号または名称:人工林=1, 天然林=2	テキスト型
樹種	樹種 1 コード	樹種を表すコード番号または名称:	テキスト型
		主な樹種:カラマツ=17、トドマツ=23、アカエゾマツ=26、ス	
		ギ=02	
		コード番号の詳細は、北海道庁道有林課のホームページの	
		下記URLを参照	
		https://www.fics.pref.hokkaido.lg.jp/FILE/2016DOPF	
		ILE/DLD/99.pdf	
林齡	林齢	植栽樹種の林齢(年生)	数值型
面積	面積	小班の面積(ha)	数值型
蓄積	蓄積	小班のヘクタールあたりの蓄積(m³/ha)※針葉樹と広葉樹	数值型
		でフィールドを別にして記載していても対応できます。	
最終伐採年	伐採経歴年	間伐を実施した年	数值型
知事年	知事年	森林経営計画の認定を受けた年(認定者:知事)	テキスト型
知事番	知事番	森林経営計画の認定番号(認定者:知事)	テキスト型
支庁長年	支庁長年	森林経営計画の認定を受けた年(認定者:知事)	テキスト型
支庁長番	支庁長番	森林経営計画の認定番号(認定者:知事)	テキスト型
市町村長年	市町村長年	森林経営計画の認定を受けた年(認定者:市町村長)	テキスト型
市町村長番	市町村長番	森林経営計画の認定番号(認定者:市町村長)	テキスト型

※いずれの列もプラグインの動作に必須ではないので、わからなければ列自体がなくても構いません。 ※必要なものについては、属性データに追加して下さい。列名は正確に入力して下さい。

4.2. 処理フロー

本プラグインでは、施業集約化の候補林分を見つけるのに、2つの段階を踏みます。

手順①:施業条件に適合した小班を見つける(4.3.「施業対象の候補林分をみつける」)

- ✓ 林種、樹種、林齢、面積、林分材積、道路からの距離、伐採履歴から、施業条件に適合した小班を検索します。
- ✓ 森林経営計画等で既に施業対象の小班が決まっており、その小班を抜き出したポリゴンデータがある場合、 この手順を飛ばすことが可能です。

手順②:施業対象の小班周辺から、集約化候補となる小班を見つける(4.4.「施業集約化の候補林分をみつける」)

✓ 林種、樹種、林齢、面積、施業対象の小班からの距離、森林経営計画の認定状況から、集約化の候補となる 小班を検索します。

以上から、既に施業対象の小班が決まっている場合は、4.4「施業集約化の候補林分をみつける」から進めて下さい。施業対象の小班の決定から始める場合は、4.3「施業を行う候補林分をみつける」から順に進めて下さい。



図-1 処理フロー

4.3. 施業対象の候補林分をみつける

以下の手順で、施業対象の条件に合った小班を検索することができます。



 手順 ④ 各項目を さい。 【Step1の各項 ・各項目(林種 (針葉樹)、材積 対応するフィー ・材積を針葉横 合は、両方ともい。 	入力後、OKをクリックして下 頁目について】 、樹種、林齢、面積、材積 責(広葉樹)、最終伐採年)に ・ルド名を入力して下さい。 と広葉樹で分けていない場 同じフィールド名にして下さ	
【Step2 の各項 ・下記の項目(下さい。 <u>条件(</u> 空欄にして下さ 項目 林種(コード または名称)	 ④目について】 こついて、条件を入力して こしない項目については、 さい。 設定 1:人工林 2:天然林 空欄:人工林、天然林両方 を検索 	 ✓ 施業の中心となる小班を抽出する Step 1分析対象の森林レイヤから、下記に該当するフィールド名を選択して下さい ※材積では、針葉樹と広葉樹を分けている場合はそれぞれ選択して下さい 分けていない場合は、同じフィールドを選択して下さい。 林種 林種コード ▼ 村積(針葉樹) HA蕃積N ▼ 樹種 樹種1コー ▼ 村積(広葉樹) HA蕃積L ▼
樹種(コード または名称)	対象森林のフィールドの内 容(コード、名称)に沿って入 力して下さい 民有林の樹種コードを入力 カラマツ:17、トドマツ:23 スギ:02、アカエゾマツ:26 対象森林のフィールドの内 容(コード、名称)に沿って入 力して下さい	林齢 林齢
林齢(年生) 面積(ha) 材積(m³/ha)	入力した数値以上の林分を 検索対象とします。 検索条件から外したい場合 は、空欄も1 くけ「0」と入力	 材積(m³/ha) 100 以上 道路からの距離(m) 300 シ 以内 基準年 2019 ※基準年から5年以内に伐採経歴のある林分は除外します 過去に伐採経歴のない森林も対象にする。
道路からの 距離(m)	道路から、入力した数値以 内の林分を検索対象としま す。(例:300メートル以内を 検索対象とするのであれ ば、300と入力)	ー 中間ファイルは削除する OK キャンセル
基準年 過去に伐採 経歴のない 森林も対象	入力した基準年から5年以 内の伐採経歴のある林分を 検索から除外します。 チェックを入れると、伐採経 歴のない森林も検索対象に します。	
にする 中間ファイル は削除する	検索中に生じる中間ファイ ルを削除します。通常はチ ェックを入れて下さい。	
 ⑤ 出力ファイ 班を抽出し 先を設定し 	ノル(検索条件に適合した小 したポリゴンデータ)の保存 します。	QGIS2.18.11 Save Shapefile Jose Shapefile Google ドライフ ▲ 3府 ▲ 更新日時 種類 Google ドライフ ▲ 名前 ▲ 更新日時 種類 Google ドライフ ▲ 名前 ▲ 2017/08/08 15:48 ファイルフオル… JosgPlugins 3.1.7 2017/08/08 15:48 ファイルフォル…

- ✓ プラグインが無事終了すると、検索結果のメッセージ画面が現れ、QGIS 上には検索条件に適合した小班のポリゴンデータ(施業候補小班という名前。図-2のオレンジ色の小班)が新たに加わります。属性データや位置を確認して、不要な小班を削除して下さい。
- ✓ 森林経営計画に加入している小班の場合、集約化対象とする小班は施業対象の小班と同一の森林経営計画である必要があります。そのため、4.4.「施業集約化の候補林分をみつける」に進む前に、 属性データから森林経営計画の認定年と認定番号を控えて下さい。(※空欄でも動作はします)



図-2 施業候補小班の抽出の終了図(オレンジ色の小班が検索条件に適合した箇所)



図・3 処理終了後にポップアップ表示されるメッセージ

4.4. 施業集約化の候補林分をみつける

以下の手順で、施業対象の林分の周辺から、集約化条件に合った小班を検索することができます。

手順	一 角年記 [3]
 必要なデータをQGISにセットします 	× 🧭 QGIS2.18.11 - tokyo11k_相対パス
(赤枠の部分)。	
【必要なデータ】	aj 🗆 🔜 🖬 🖓 aj Ki 💟 🗣 🎾 🎾 🎜 🎾 🎾
 ✓ 対象地域の森林(右図の緑色ポリゴン) 	// . / - 🕞 😘 🔓 🕆 🖀 🌾 💼 🛰 🖻 🔳 📟 🅎 🔤 (
※4.3 て使用した物と同	
(长光出各页) 昨 (七回页,上) 、) 久 光川	
◆ 施美対象の小班(石図のオレンン色ホリ	
ゴン)※4.3 で作成したボリゴン、また	
は事前に準備したポリゴンが使えます	
② 施業集約化支援ツールプラグインの中	
で、「山と森」のアイコンをクリックし	
ます。	
※アイコンの上にマウスポインターを置く	
と、「施業集約化の候補小班を抽出する」と	
表示されます。	
③ プラグインが開きます	
・代採候補小班レイヤ・代採候補の小班レイ	(グ 集約化候補の小班を抽出する)
やな選切して下さい	1
12 送代して100。	代採候補の小班レイヤと検索対象の森林のレイヤとを選択し、OKをクリックして下さい。
「対象林作レイ」、未利任医袖の便奈対象	
となる緑体のレイヤを選択して下さい。	代採候補小班レイヤー協業候補小班
・ 前回使用したノイールト名や抽出条件の	
設定を表示する」:一度フラクインを使用し	対象森林レイヤ対象森林
ている場合、チェックを入れると④で設定す	
る項目(フィールド名、検索条件)につい	■ 前回使用したフィールド名や抽出条件の設定を表示する
て、 <u>前回の設定をそのまま反映します。</u> 入	※対象総体レイヤの場性ノイールトか前回使用したときと同一の場合に取ります
力時間の短縮化が図れます。	
	UK ++>2//
入力後、OKをクリックして下さい。	

手順		解説図				
 ④ 各項目を 	④ 各項目を入力後、OKをクリックして下さい。					
【Step1 の各J	項目について】					
•各項目(林種、樹種、林齢、面積、材積(針葉						
樹)、材積(広す	樹)、材積(広葉樹)、最終伐採年、森林経営計					
画の認定年及び認定番号)に対応するフィール						
ド名を入力して	下さい。					
 材積を針葉様 	サン広葉樹で分けていない場合、					
両方とも同じフ	イールド名にして下さい。					
【Sten2 の各耳	百月について					
 下記の項目(について、条件を入力して下さ					
い。条件にし	ない項目については、空欄にし	Step 1:分析対象の森林レイヤから、下記に該当するフィールド名を選択して下さい				
て下さい。		林分条件 ※対結では、針葉樹と広葉樹を分けている場合はそれぞれ選択して下さい				
<u>「</u> 項月	設定	かけていない場合は、同じフィールドを選択して下さい。				
林種(コード	1:人工林 2:天然林	林種 林種コード				
または名称)	空欄:人工林、天然林両方					
		樹種 樹種 11- ▼ 村積 (広栗樹) HA 審 積 L ▼				
		林齢 林齢 ▼ 最終伐採年 伐採経歴年 ▼				
	対象森林のフィールドの内					
	容(コード、名称)に沿って入	围積 GISAREA ▼				
	カして下さい	森林経営計画の認定状況				
樹種(コード	民有林の樹種コードを入力	認定年(知事) 知事年 ▼ 認定番号(知事) 知事番 ▼				
または名称)	カラマツ:17、トドマツ:23					
	スギ:02、アカエゾマツ:26	認定年(雅興局)支庁長年 ▼ 認定番写(振興局)支庁長番 ▼				
	山舟木井のつ、小どの内	認定年(市町村)市町村長年 ▼ 認定番号(市町村)市町村長番 ▼				
	対家称外のノイールトのとう					
	谷(ユート、石林)に宿つて八)				
林龄(在生)	フカレミアでい					
小山山(二二)	☆ 対象とします	林種(コード又は名称) 1 ※空欄:人工林、天然林両方を検索します				
声痔(ha)	検索条件から外したい場合	樹種(コード又は名称) ※空欄:全ての樹種を検索します				
山↑貝 (IIa)	は、空欄または「0」と入力	林齡(年生) 15 🕒 以上 面積(ha) 0.10 🌩 以上				
伐採小班か	施業対象の小班から、入力	代採小班からの距離(m) 300				
らの距離(m)	した数値以内の林分を検索	基準年 2019 ▲※基準年から5年以内に伐採経歴のある林分は除外します				
	対象とします。(例:300メート					
	ル以内を検索対象とするの					
	であれば、300と入力)	2.森林経営計画の認定状況(該当箇所のみ入力)				
基準年	入力した基準年から5年以	認定年(知事) 認定番号(知事)				
	内の伐採経歴のある林分を	認定年(振興局) 認定番号(振興局)				
木井奴尚乱	検索から除外します。	認定年(市町村) 認定番号(市町村)				
総件経営計 面の初定出	4.3. で拙出した小班、また					
凹の認定小	は争削準備した小班の林仲 奴営計画の認定在及び認					
<i>Ю</i> ц						
	定留 5 c 八 / l c よ 1 (m - 1 箇 所 の み 入 力)					
過去に伐採	チェックを入れると、伐採経					
経歴のない	歴のない森林も検索対象に					
森林も対象	します。					
にする						
中間ファイル	検索中に生じる中間ファイ					
は削除する	ルを削除します。通常はチ					
	エックを入れて下さい。					
⑤ 出力ファイ	イル(検索条件に適合した小班を	○○○ ● ・ コンピューター ・ ローカル ディスク (C:) ・ Program Files ・ QGIS 2.18 ・ bin ・				
抽出したズ	ポリゴンデータ)の保存先を設定し	整理 ▼ 新しいフォルダー				
ます。		▲ Google ドライブ 名前 更新日時 種類				
		Conceptive gdalplugins 2017/08/08 15:48 ファイルフォル				

✓ プラグインが無事終了すると、検索結果のメッセージ画面が現れ、QGIS上には検索条件に適合した小班のポリゴンデータ(集約化候補小班という名前)が新たに加わります。属性データや位置を確認して、不要な小班を削除して下さい。



	🧭 集約(と候補小班の抽出	Ŋ
	1	処理が終わりました。 ・小班数は、812(施業候補林分:111、集約化候補林分:701)です。 ・合計材積は、102834.4m3(施業候補林分:56351.51m3、集約化候補林分: 46482.89m3)です。 ・合計面積は、582.49ha(施業候補林分:283.01ha、集約化候補林分:299.48ha)です。 OK	
L		図-5 処理終了後にポップアップ表示されるメッセージ	Į

以上で終了です。

5. トラブルシューティング

【トラブル内容】処理を進めた際に、文字コードに関するエラーが発生することがあります。 【原因】<u>対象森林レイヤの属性テーブルの文字コードが、プロジェクトファイルで設定されているものと</u> <u>異なる場合</u>、また、対象森林レイヤの属性テーブルを編集した場合も発生するおそれがあります。 【解決方法】一度対象森林レイヤをQGIS 上から削除し、再度読み込むと解消することがあります。その 際、<u>文字コードは「System」もしくは「Shift-JIS」を選択する</u>とエラーを防止できます。属性テーブルを 編集した場合は、一度文字コードを「System」もしくは「Shift-JIS」で保存し、再度読み込んで下さい。 【確認方法】対象森林のファイルを再度読み込んだ後、属性テーブルを開いて文字化けが発生していなけ れば、問題なく使用できます。