

地理院タイルダウンロードツール
導入手順書及び使用マニュアル

目次

はじめに	1
1 ツールの機能.....	1
1.1 mokuroku・nippon のダウンロード	1
1.2 mokuroku・nippon の合成	1
1.3 タイルのダウンロード	1
2 導入手順	2
2.1 Ruby をインストールする	2
2.2 ツールを配置する	2
3 使用方法	4
3.1 設定ファイル.....	4
3.2 実行時引数	5
3.2.1 mokuroku・nippon のダウンロードに関する実行時引数.....	5
3.2.2 タイルのダウンロードに関する実行時引数.....	5
3.2.3 その他の実行時引数	5
3.3 ツールの実行.....	6
3.4 実行例	7
3.4.1 mokuroku・nippon のダウンロード+タイルのダウンロード	7
3.4.2 mokuroku・nippon のダウンロード+合成+タイルのダウンロード	7
3.4.3 mokuroku・nippon のダウンロード+合成.....	7
3.4.4 mokuroku・nippon の合成+タイルのダウンロード	8
3.4.5 タイルのダウンロードのみ	8
4 タスクスケジューラへの登録	9

はじめに

地理院タイルダウンロードツール(tdlmn)は、mokuroku および nippo ファイルを元に地理院タイルをダウンロードするツールである。本書では、Windows 10 パソコンにツールを導入して使用する手順を記述する。

1 ツールの機能

本ツールは「mokuroku・nippo のダウンロード」、「mokuroku・nippo の合成」、「タイルのダウンロード」の機能を持つプログラムである。各機能の詳細は以下の通り。

1.1 mokuroku・nippo のダウンロード

- 指定したタイル ID の mokuroku をダウンロードする。
- 当日の nippo をダウンロードする。
- mokuroku と前月 1 日から当日までの nippo をダウンロードする。
- 指定した日付の nippo をダウンロードする。
- 指定した期間の nippo をダウンロードする。

1.2 mokuroku・nippo の合成

- mokuroku(1 ファイル)と nippo(複数ファイル)を合成して mokuroku ファイルを作成する。
- nippo(複数ファイル)を合成して nippo ファイルを作成する。

1.3 タイルのダウンロード

- mokuroku(1 ファイル)を元にタイルをダウンロードする。
- nippo(1 ファイル)を元にタイルをダウンロードする。
- 対象のタイル ID とズームレベルを指定する。
- 複製先パソコンに存在するタイルの MD5SUM を比較することにより、差分のみをダウンロードする。

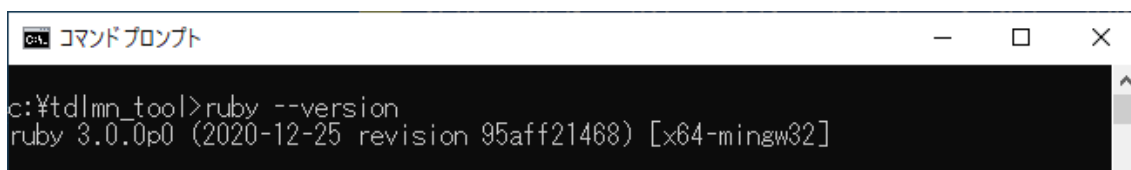
2 導入手順

2.1 Ruby をインストールする

<https://rubyinstaller.org/downloads/>から Windows 用の Ruby をインストールする。

本ツールは Ruby 3.0.0 で動作確認を行っている。

コマンドプロンプトを開き、「ruby --version」を実行する。バージョン番号が表示されれば、インストールは成功している。



```
コマンドプロンプト
c:\¥tdlmn_tool>ruby --version
ruby 3.0.0p0 (2020-12-25 revision 95aff21468) [x64-mingw32]
```

2.2 ツールを配置する

本ツールをパソコン内の任意のフォルダに配置する。

フォルダ構成は以下の通り。

No.	フォルダ名、ファイル名	説明
1	arg_data.rb	プログラムファイル
2	common_function.rb	〃
3	download_mokuroku_nippo.rb	〃
4	download_tile.rb	〃
5	inifile.rb	〃
6	merge.rb	〃
7	tdlmn.rb	〃
8	program.ini	設定ファイル
9	work	ダウンロードした mokuroku・nippo が保存されるフォルダ。 mokuroku は、このフォルダの下にタイル ID のフォルダが作成されて配置される。 (例) work¥std¥mokuroku.csv.gz nippo は、直接このフォルダに配置される。 (例) work¥20210202-nippo.csv.gz <u>mokuroku・nippo をダウンロードせず手持ちの mokuroku・nippo を使用する場合は、このフォルダに手動配置する。</u>

10	list	<p>このフォルダにある mokuroku・nippon を元にタイルをダウンロードする。</p> <p>mokuroku は、このフォルダの下にタイル ID のフォルダが作成されて配置される。</p> <p>(例) list¥std¥mokuroku.csv.gz</p> <p>nippon は直接このフォルダに配置される。</p> <p>(例) list¥20210202-nippon.csv.gz</p>
----	------	---

3 使用方法

必要な設定を設定ファイルに記述し、ruby コマンドでツールを実行する。どの機能を実行するかは、実行時引数で指定する。

3.1 設定ファイル

ツールフォルダにある“program.ini”が設定ファイルである。

「項目名=値」の形式で設定値を記述する。

No.	項目名	説明
1	TILE_FOLDER	必須項目 タイルをダウンロードするフォルダを指定する。 ダウンロードしたタイルは“/タイルフォルダ/タイルID/{z}/{x}/{y}.ext”の構成で格納する。 同パス同名のファイルが既に存在する場合は上書きする。 差分ダウンロード時は、既に存在するファイルのMD5SUM と mokuroku・nippon に記載されているMD5SUM の値を比較する。 ※ 注意 ※ フォルダ名にはマルチバイト文字を使用しないこと。
2	TILE_ID	必須項目 ダウンロード対象のタイル ID を列挙する。 カンマ区切りで複数指定可能。 (例) std,pale,english
3	ZOOM_LEVEL	必須項目 ダウンロードするズームレベルを列挙する。 カンマ区切りで複数指定可能。 (例) 10,11,12,13,15,16
4	PROXY	実行環境が HTTP プロキシ環境の下にある場合、プロキシサーバを指定する。 なければ値は空欄とする。
5	PROXY_USER	プロキシサーバのユーザ名を指定する。 なければ値は空欄とする。
6	PROXY_PASSWORD	プロキシサーバのパスワードを指定する。 なければ値は空欄とする。

(設定ファイル例)

```
TILE_FOLDER = C:/tile
TILE_ID = std
ZOOM_LEVEL = 10,11,12,13,15,16
PROXY = http://proxy.〇〇〇.com:8080/
PROXY_USER =
PROXY_PASSWORD =
```

3.2 実行時引数

ツールの実行時引数で、どの機能を実行するかを指定する。

3.2.1 mokuroku・nippo のダウンロードに関する実行時引数

以下の引数を最大 1 つ指定する。

No.	引数	説明
1	-m	mokuroku をダウンロードする。
2	-nt	今日の nippo をダウンロードする。
3	-n[yyyymmdd]	指定日の nippo をダウンロードする。 (例) -n20210210
4	-n[yyyymmdd]-[yyyymmdd]	指定期間の nippo をダウンロードする。 (例)-n20210210-20210220
5	-mn	mokuroku と前月 1 日～今日の nippo をダウンロードする。

3.2.2 タイルのダウンロードに関する実行時引数

以下の引数を最大 1 つ指定する。

No.	引数	説明
1	-dt	mokuroku または nippo ファイルを元にタイルをダウンロードする。 ファイル名を元に mokuroku か nippo かを自動判断する。

3.2.3 その他の実行時引数

これらは複数指定可能である。

No.	引数	説明
1	-merge	work フォルダにある mokuroku・nippo ファイルを合成する。
2	-diff	MD5SUM を用いて更新タイルのみダウンロードする
3	-clear	終了時に work フォルダ、list フォルダをクリアする。

3.3 ツールの実行

コマンドプロンプトでツールを配置したフォルダに移動し、ruby コマンドで tdlmn.rb を実行する。

(例) ツールを“c:\tdlmn_tool”に配置し、今日の nippo を元にタイルをダウンロード

```
Ca. コマンドプロンプト

C:\>cd c:\tdlmn_tool

c:\tdlmn_tool>ruby tdlmn.rb -nt -dt
```

※ 注意 ※

- mokuroku・nippo をダウンロードするオプションを指定した場合、ダウンロード前に work フォルダを一旦削除するため、削除したくないファイルを置かないこと。
mokuroku・nippo をダウンロードしない場合は work フォルダに mokuroku・nippo を手動配置するルールのため、削除はしない。
- list フォルダはプログラム実行中に一旦削除するため、削除したくないファイルを置かないこと。

タイルダウンロード中は、10 秒ごとに経過が出力される。書式は以下の通り。

[mokuroku・nippo の何行目を処理中か]、

OK [ダウンロードしたタイル数]、

NG [ダウンロードした MD5SUM が mokuroku・nippo の記述と異なる or ダウンロード先に存在しなかったタイル数]、

SKIP [差分ダウンロードの場合スキップしたタイル数]

(例)

```
Ca. コマンドプロンプト

c:\tdlmn_tool>ruby tdlmn.rb -nt -dt
[2021-03-16 14:10:31 +0900] INFO : プログラム開始
[2021-03-16 14:10:31 +0900] INFO : program.ini読み込み
[2021-03-16 14:10:32 +0900] INFO : std タイルダウンロード
[2021-03-16 14:10:32 +0900] INFO : std タイルダウンロード開始 : c:/tdlmn_tool/list/20210316-nippo.csv.gz
[2021-03-16 14:10:42 +0900] INFO : 12027行、OK 742, NG 0, SKIP 0
[2021-03-16 14:10:52 +0900] INFO : 12740行、OK 1455, NG 0, SKIP 0
[2021-03-16 14:11:02 +0900] INFO : 13459行、OK 2175, NG 0, SKIP 0
[2021-03-16 14:11:12 +0900] INFO : 14210行、OK 2925, NG 0, SKIP 0
[2021-03-16 14:11:22 +0900] INFO : 14936行、OK 3651, NG 0, SKIP 0
[2021-03-16 14:11:32 +0900] INFO : 15651行、OK 4366, NG 0, SKIP 0
[2021-03-16 14:11:42 +0900] INFO : 16369行、OK 5084, NG 0, SKIP 0
[2021-03-16 14:11:52 +0900] INFO : 16783行、OK 5801, NG 0, SKIP 0
[2021-03-16 14:12:02 +0900] INFO : 16783行、OK 6537, NG 0, SKIP 0
[2021-03-16 14:12:12 +0900] INFO : 16783行、OK 7287, NG 0, SKIP 0
[2021-03-16 14:12:22 +0900] INFO : 16783行、OK 7507, NG 0, SKIP 0
[2021-03-16 14:12:22 +0900] INFO : std タイルダウンロード終了 (OK 7507, NG 0, SKIP 0)
[2021-03-16 14:12:22 +0900] INFO : プログラム終了
```


実行内容はツールフォルダに“log.txt”というファイル名でログを出力する。ログファイルは10MB×5 ファイルまで残り、それ以降は古い順に削除される。

3.4 実行例

3.4.1 mokuroku・nippon のダウンロード+タイルのダウンロード

合成を行わないので、mokuroku・nippon ファイルを複数ダウンロードする「-n[yyyymmdd]-[yyyymmdd]」および「-mn」との組み合わせは不可能である。

No.	引数	説明
1	-m -dt	mokuroku ファイルをダウンロードし、それを元にタイルをダウンロードする。
2	-nt -dt -clear	今日の nippon ファイルをダウンロードし、それを元にタイルをダウンロードする。 終了時に nippon ファイルを削除。
3	-n20210210 -dt	2021/2/10 の nippon をダウンロードし、それを元にタイルをダウンロードする。

3.4.2 mokuroku・nippon のダウンロード+合成+タイルのダウンロード

No.	引数	説明
1	-mn -dt -merge -diff	mokuroku と前月 1 日～今日の nippon をダウンロードして合成し、それを元に更新タイルのみをダウンロードする。
2	-n20210210-20210220 -dt -merge	2021/2/10～2021/2/20 の nippon ファイルをダウンロードして合成し、それを元にタイルをダウンロードする。

3.4.3 mokuroku・nippon のダウンロード+合成

タイルはダウンロードしない。

この場合-clear オプションを付けるとダウンロード・合成した mokuroku や nippon が自動削除されるので意味をなさない。

No.	引数	説明
1	-m	mokuroku をダウンロードする。
2	-n20210210	2021/2/10 の nippon をダウンロードする。
3	-mn -merge	mokuroku と前月 1 日～今日の nippon をダウンロードして、合成した mokuroku ファイルを作成する。

3.4.4 mokuroku・nippon の合成+タイルのダウンロード

あらかじめ work フォルダに mokuroku または nippon ファイルを配置しておき、それを合成してタイルをダウンロードする。

No.	引数	説明
1	-dt -merge	work フォルダに配置した mokuroku および nippon ファイル(複数ファイル)を合成し、それを元にタイルをダウンロードする。
2	-dt -merge -clear	work フォルダに配置した mokuroku および nippon ファイル(複数ファイル)を合成し、それを元にタイルをダウンロードする。 終了時に mokuroku および nippon ファイルを削除。

3.4.5 タイルのダウンロードのみ

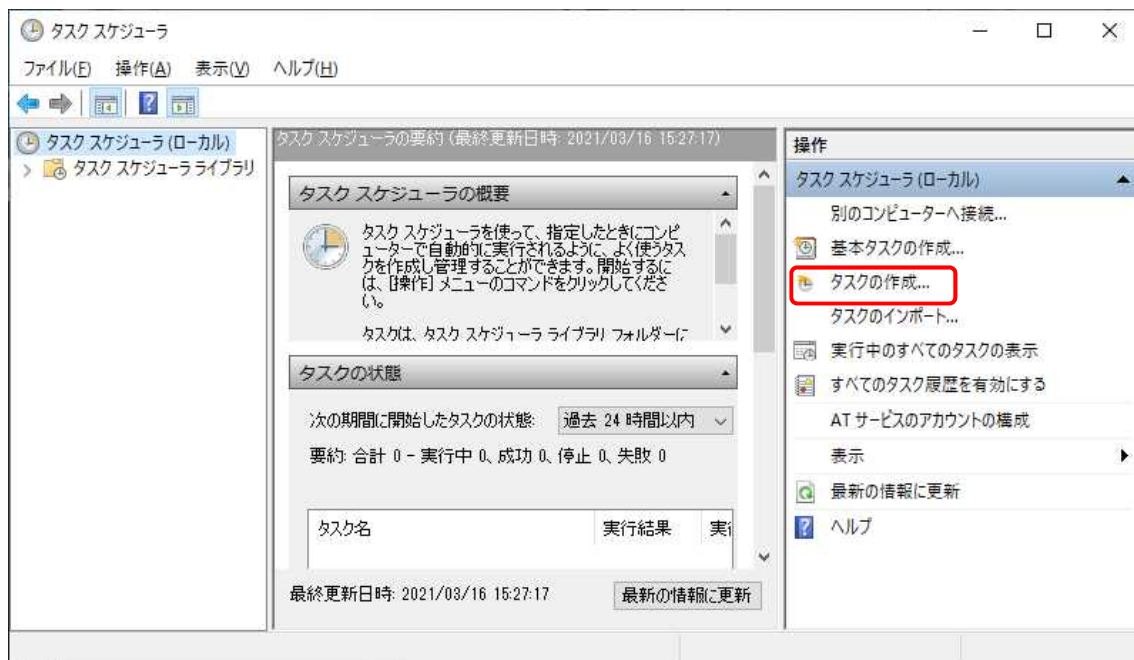
あらかじめ work フォルダに mokuroku または nippon ファイルを配置しておき、それを元にタイルをダウンロードする。

No.	引数	説明
1	-dt	work フォルダに配置した mokuroku または nippon ファイル(1 ファイル)を元にタイルをダウンロードする。
2	-dt -diff -clear	work フォルダに配置した mokuroku または nippon ファイル(1 ファイル)を元に、更新タイルのみをダウンロードする。 終了時に mokuroku または nippon ファイルを削除。

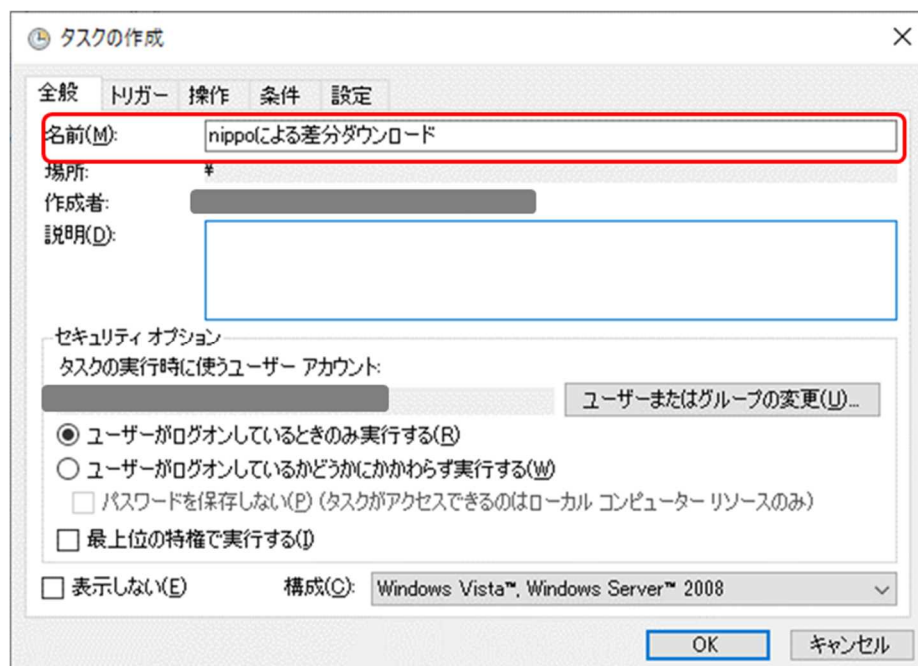
4 タスクスケジューラへの登録

本ツールはタスクスケジューラに登録して自動実行することが可能である。

- ① スタートメニューから「Window 管理ツール → タスクスケジューラ」を開き、「タスクの作成」を実行する。



- ② 全般タブで名称を入力する。
セキュリティオプションは必要に応じて指定する。



- ③ トリガータブで新規ボタンを押して、スケジュールを設定する。
毎日 6:00 に実行する場合の設定例は以下の通り。

新しいトリガー

タスクの開始(G): スケジュールに従う

設定

☐ 1回(N) ☒ 毎日(D) ☐ 毎週(W) ☐ 毎月(M)

開始(S): 2021/03/16 6:00:00 ☐ タイムゾーン間で同期(Z)

間隔(Q): 1 日

詳細設定

☐ 遅延時間を指定する(ランダム)(K): 1時間

☐ 繰り返し間隔(P): 1時間 継続時間(F): 1日間

☐ 繰り返し継続時間の最後に実行中のすべてのタスクを停止する(I)

☐ 停止するまでの時間(L): 3日間

☐ 有効期限(X): 2022/03/17 9:39:00 ☐ タイムゾーン間で同期(E)

☒ 有効(B)

OK キャンセル

- ④ 操作タブで新規ボタンを押して、実行するプログラムを設定する。
プログラム/スクリプト: ruby.exe のパス
引数の追加: tdlmn.rb + [実行時引数]
開始: ツールフォルダを指定

操作の編集

このタスクで実行する操作を指定してください。

操作(O): プログラムの開始

設定

プログラム/スクリプト(P): C:\Ruby30-x64\bin\ruby.exe 参照(R)...

引数の追加(オプション)(A): tdlmn.rb -nt -dt

開始(オプション)(I): C:\tdlmn_tool

- ⑤ タスクの作成ダイアログの OK ボタンを押して、タスクを登録する。

- ⑥ 「タスク スケジューラ ライブラリ」で作成したタスクを選択し、実行で動作確認ができる。

