



FMEの優位性

朝日航洋株式会社

野本 昌紀

自己紹介

- 朝日航洋株式会社
- 航空事業：物資輸送、旅客輸送、報道取材、ドクターヘリ等
- 空間情報：行政支援、国土保全支援、社会インフラ支援 等
- 行政支援：固定資産税業務支援、公共測量・統合型GIS、3D都市モデル構築等
-
- 野本 昌紀
- 1995年 朝日航洋へ入社
- 入社以来、GISを担当（農地、統合型GIS等）
- 2023年度より、3D都市モデル作業に従事することになりFMEの存在を知る



目次

- 事例1 ラスター変換
- 事例2 属性付与 & 分割
- 事例3 アドレスマッピング
- まとめ

テーマ:FMEの優位性

GIS

FME



FMEを触る前までのイメージ

GISとFMEでできることが重複している → FMEで実施したほうが効率が良いと思われることを紹介

事例1: ラスター変換

- GISで使用するTIFをjpgに変換(リサイズ50%)

G_96_E_1.tifのプロパティ

プロパティ	値
大きさ	12800 x 9600
幅	12800 ピクセル
高さ	9600 ピクセル
水平方向の解像度	72 dpi
垂直方向の解像度	72 dpi
ビットの深さ	24
圧縮	未圧縮
解像度の単位	2
色の表現	未調整



G_96_E_1.jpgのプロパティ

プロパティ	値
大きさ	6400 x 4800
幅	6400 ピクセル
高さ	4800 ピクセル
水平方向の解像度	96 dpi
垂直方向の解像度	96 dpi
ビットの深さ	24
圧縮	
解像度の単位	
色の表現	

```
0. 125000 ←
0. 000000 ←
0. 000000 ←
-0. 125000 ←
-55999. 937500
-59400. 062500
```

- ラスターデータを利用する際は、座標を指定するためのファイル(ワールドファイル)が必要となります
- ワールドファイルはテキスト形式のファイルで、その書式は以下のようになります

0.25	.....	1ピクセルのX方向の長さ
0.0	.....	行の回転パラメータ
0.0	.....	列の回転パラメータ
-0.25	.....	1ピクセルのY方向の長さ
65000	.....	左上ピクセルの中心位置のX座標
-100500	.....	左上ピクセルの中心位置のY座標

```
0. 2500000000000000
0. 0000000000000000
0. 0000000000000000
0. 0000000000000000
-0. 2500000000000000
-55999. 875000000000
-59400. 125000000000
```

事例1: ラスター変換

- 画像変換ソフトの場合

プロパティ	値
大きさ	12800 x 9600
幅	12800 ピクセル
高さ	9600 ピクセル
水平方向の解像度	72 dpi
垂直方向の解像度	72 dpi
ビットの深さ	24
圧縮	未圧縮
解像度の単位	2
色の表現	未調整

プロパティ	値
大きさ	6400 x 4800
幅	6400 ピクセル
高さ	4800 ピクセル
水平方向の解像度	96 dpi
垂直方向の解像度	96 dpi
ビットの深さ	24
圧縮	
解像度の単位	
色の表現	

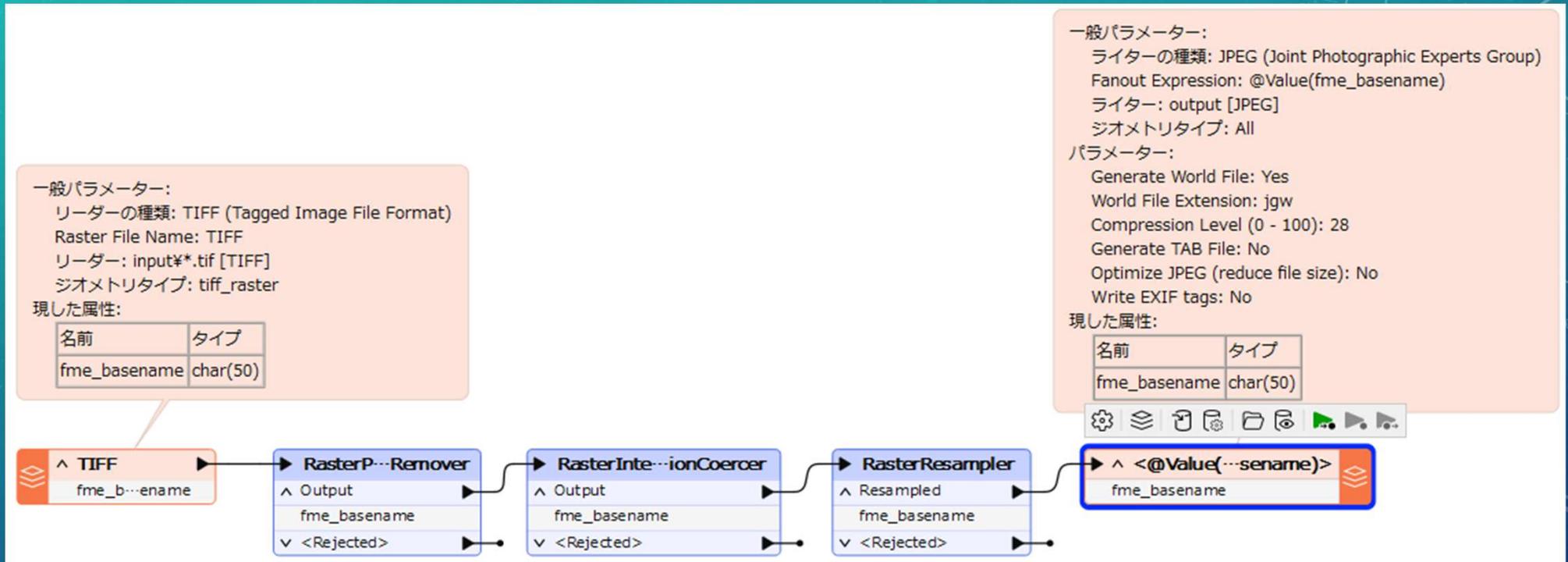


0. 125000 ←
0. 000000 ←
0. 000000 ←
-0. 125000 ←
-55999. 937500
-59400. 062500

~~0. 2500000000000000
0. 0000000000000000
0. 0000000000000000
-0. 2500000000000000
-55999. 87500000
-59400. 12500000~~

事例1: ラスター変換

- FMEの場合



- ①リーダの設定 ※②パレット設定の削除 ※③パレット再設定 ④リサイズ ⑤ライターの設定

事例1: ラスター変換

- FMEの場合

一般パラメーター:

リーダーの種類: TIFF (Tagged Image File Format)
Raster File Name: TIFF
リーダー: input%*.tif [TIFF]
ジオメトリタイプ: tiff_raster

現した属性:

名前	タイプ
fme_basename	char(50)

TIFF
fme_b...ename

- リーダーの設定
- フォルダ内にあるすべてのファイルを読み込むように設定

事例1: ラスター変換

- FMEの場合

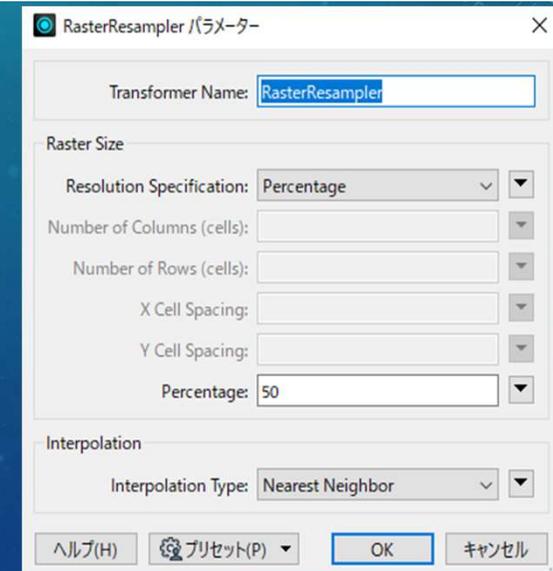


②

③

④

- ②パレット情報の削除: これを入れないとエラーになる場合がある
- ③パレット再設定: これを入れないとエラーになる場合がある
- ④リサイズ設定



事例1: ラスター変換

- FMEの場合

一般パラメーター:

ライターの種類: JPEG (Joint Photographic Experts Group)
Fanout Expression: @Value(fme_basename)
ライター: output [JPEG]
ジオメトリタイプ: All

パラメーター:

Generate World File: Yes
World File Extension: jgw
Compression Level (0 - 100): 28
Generate TAB File: No
Optimize JPEG (reduce file size): No
Write EXIF tags: No

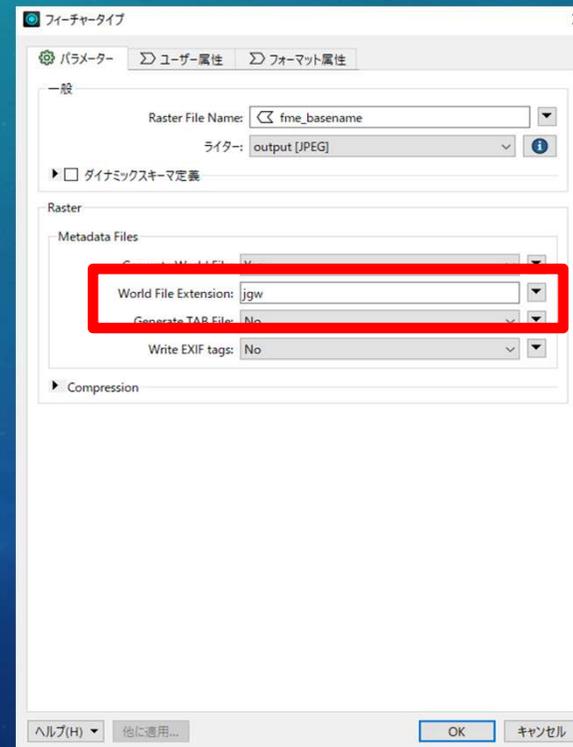
現した属性:

名前	タイプ
fme_basename	char(50)



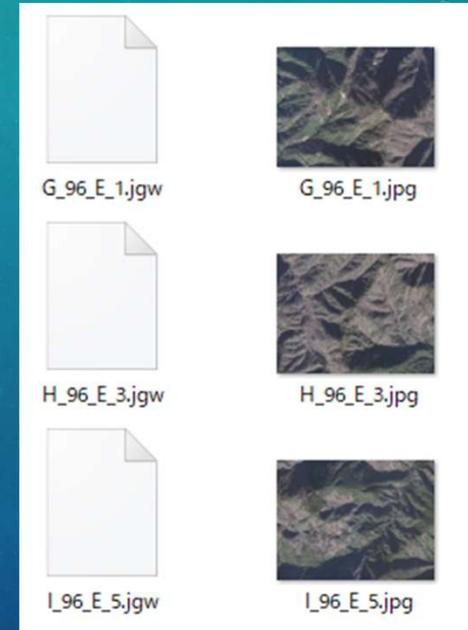
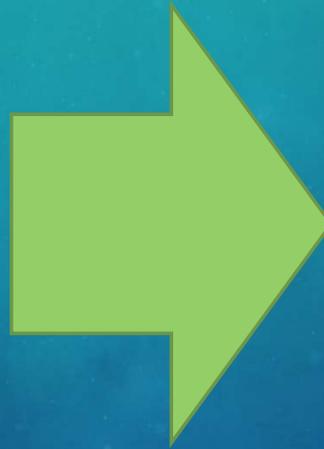
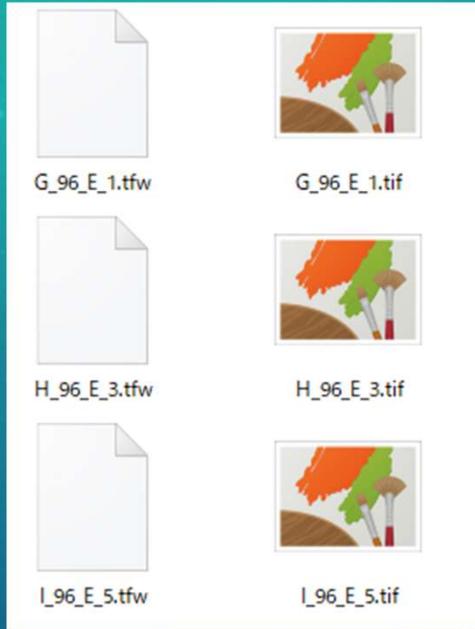
^ <@Value(...sename)>
fme_basename

- ライターの設定
- ワールドファイル作成設定を追加



事例1: ラスター変換

- FMEの場合



事例2:属性付与 & データ分割

- 例) 日本全国の図形データがあり、それに基づく属性データがある。
これらを紐付けて各都道府県データを作成したい～GIS～

図形と属性を紐付ける

該当データを選択

エクスポート

地物情報結果

地物	値
03_岩手県	
N03_001	岩手県
(派生した属性)	
(アクション)	
N03_001	岩手県
N03_002	NULL
N03_003	NULL
N03_004	一関市
N03_005	NULL
N03_007	03209

	N03_001	N03_002	N03_003
26	岩手県	NULL	NULL
27	岩手県	NULL	NULL
28	岩手県	NULL	NULL
29	岩手県	NULL	NULL
30	岩手県	NULL	NULL
31	岩手県	NULL	NULL
32	岩手県	NULL	NULL
33	岩手県	NULL	NULL
34	岩手県	NULL	NULL
35	岩手県	NULL	NULL
36	岩手県	NULL	NULL
37	岩手県	NULL	NULL

2000年_都道府県	2000年_都道府県	2000年_都道府県	2020年_都道府県	2020年_都道府県	地域名	人口	人口	2015年(平成27年)の人口(替)
03_岩手県	03209	03_岩手県	03209	0358_一関市	54,254	57,678	121,5	

事例2:属性付与 & データ分割

- 例) 日本全国の図形データがあり、それに基づく属性データがある。

これらを紐付けて各都道府県データを作成したい～GIS～

都道府県名	市町村	市町村名	男女総数	男総数	女総数	H27人口	人口増	人口増加率	人口性比
01_北海道	01100	0003_札幌市	1,973,395	918,682	1,054,713	1,952,356	21,039	1.07762	87.1
01_北海道	01101	0004_札幌市中央区	248,680	112,853	135,827	237,627	11,053	4.65141	83.0
01_北海道	01102	0005_札幌市北区	289,323	136,596	152,727	285,321	4,002	1.40263	89.4
01_北海道	01103	0006_札幌市東区	265,379	126,023	139,356	261,912	3,467	1.32373	90.4
01_北海道	01104	0007_札幌市白石区	211,835	100,062	111,773	209,584	2,251	1.07403	89.5
01_北海道	01105	0008_札幌市豊平区	225,298	104,154	121,144	218,652	6,646	3.03953	85.9
01_北海道	01106	0009_札幌市南区	135,777	62,347	73,430	141,190	-5,413	-3.83384	84.9
01_北海道	01107	0010_札幌市西区	217,040	100,027	117,013	213,578	3,462	1.62095	85.4
01_北海道	01108	0011_札幌市厚別区	125,083	56,755	68,328	127,767	-2,684	-2.10070	83.0
01_北海道	01109	0012_札幌市手稲区	142,625	66,913	75,712	140,999	1,626	1.15320	88.3
01_北海道	01110	0013_札幌市清田区	112,355	52,952	59,403	115,726	-3,371	-2.91291	89.1
01_北海道	01202	0014_函館市	251,084	113,965	137,119	265,979	-14,895	-5.60007	83.1
01_北海道	01203	0020_小樽市	111,299	50,136	61,163	121,924	-10,625	-8.71445	81.9
01_北海道	01204	0021_旭川市	329,306	152,108	177,198	339,605	-10,299	-3.03264	85.8
01_北海道	01205	0022_室蘭市	82,383	40,390	41,993	88,564	-6,181	-6.97913	96.1

事例2:属性付与 & データ分割

- 例) 日本全国の図形データがあり、それに基づく属性データがある。
これらを紐付けて各都道府県データを作成したい～GIS～

図形と属性を紐付ける

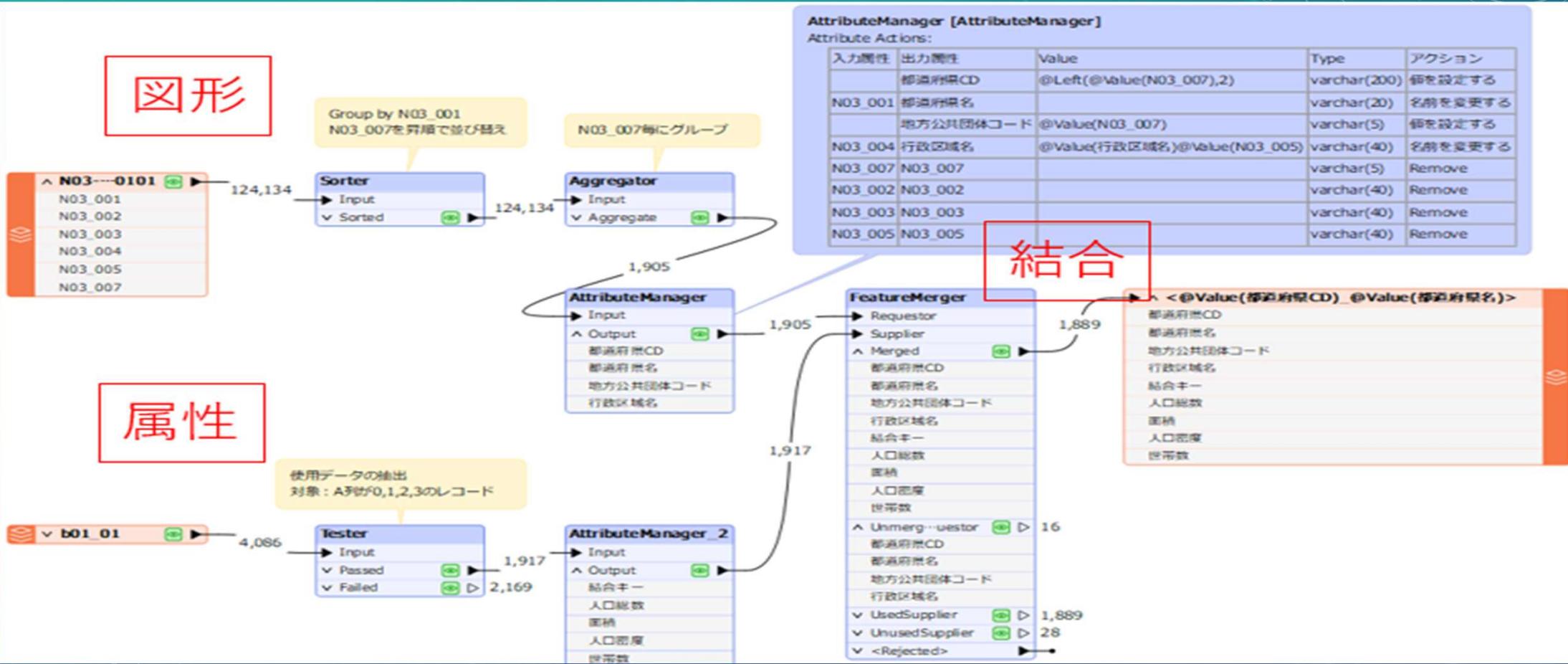
手作業で繰り返す

The screenshot shows a GIS application window titled '地物情報結果' (Land Use Information Results). It displays a table with columns for '地物' (Land Use) and '値' (Value). A menu is open on the right side, showing options for saving files: '新規ファイルに地物を保存(A)...', '新規ファイルに選択地物を保存(S)...', 'レイヤ定義ファイルとして保存(D)...', and 'QGISレイヤスタイルファイルとして保存(Q)...'. Below the table, a red box highlights the '2020年' (2020 Year) column header and the value '03209' in the first row.

地物	値
2000年_都道府	2000年_都道府
2020年_都道府	2020年_都道府
地域名	地域名
03_岩手県	03209
03_岩手県	03209
0358_一関市	0358_一関市
54,254	57,678
121,5	

事例2:属性付与 & データ分割

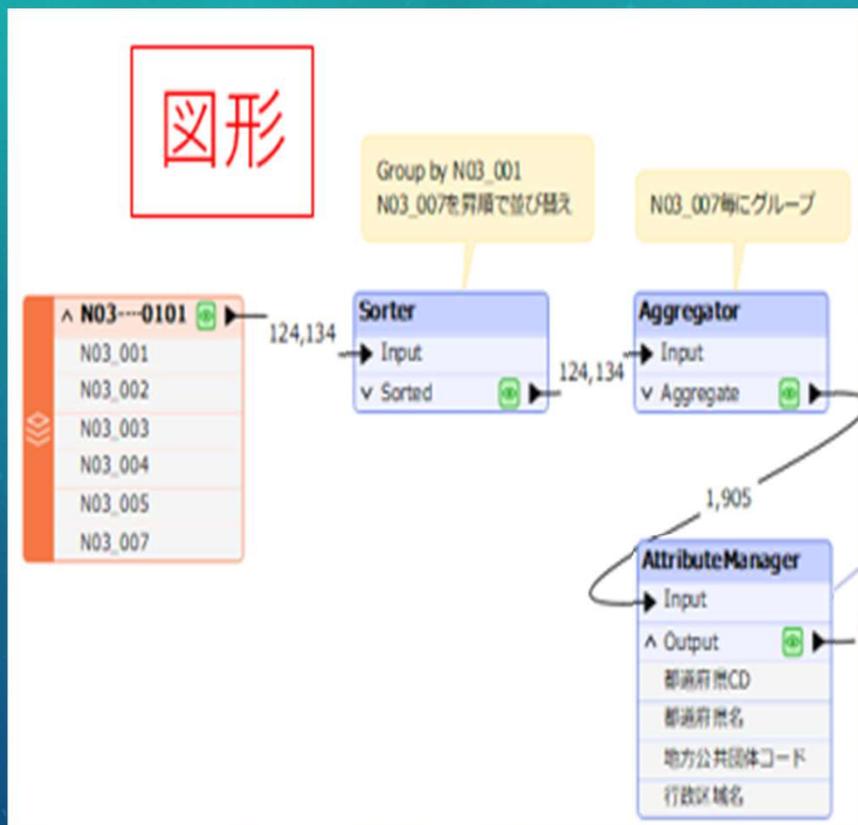
- 例) 日本全国の図形データがあり、それに基づく属性データがある。
これらを紐付けて各都道府県データを作成したい～FME～



事例2:属性付与 & データ分割

- 例) 日本全国の図形データがあり、それに基づく属性データがある。
これらを紐付けて各都道府県データを作成したい〜FME〜

図形側の整理



同属性を一つにまとめる

都道府県毎に

The screenshot shows the 'Attribute Accumulation' dialog box in FME. The 'Accumulation Mode' is set to 'Use Attributes From One Feature'. The 'Attributes to Concatenate' field is set to 'N03_004'. The 'Separator Character' is set to a comma (,). The 'Attributes to Sum', 'Attributes to Average', and 'Attributes to Average, Weighted by Area' fields are all set to '選択されていません' (Not selected). The 'Attribute' field is set to 'N03_007'. The 'Alpha/Num' section has 'Alpha/Num' checked and 'Order' set to 'Ascending'. The 'Type' section shows a table of attributes and their actions.

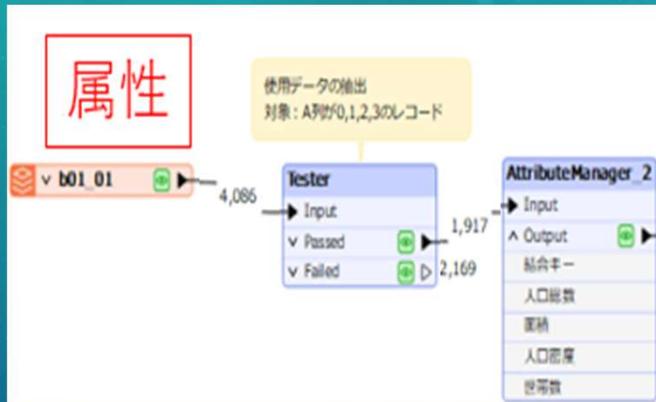
Attribute	Alpha/Num	Order	Type	アクション
<> N03_007	<input type="checkbox"/> Alpha/Num	<input type="checkbox"/> Ascending		
			varchar(200)	値を設定する
			varchar(20)	名前を変更する
			varchar(40)	Remove
			varchar(40)	Remove
			varchar(5)	Remove

地方公共団体コードを昇順でソート

事例2: 属性付与 & データ分割

- 例) 日本全国の図形データがあり、それに基づく属性データがある。
これらを紐付けて各都道府県データを作成したい～FME～

属性側の整理



リーダーの追加

リーダー

Form: Microsoft Excel

ほしいデータは、都道府県-市区町村毎の各A列

都道府県毎の合計値

都道府県、区毎の合計値

都道府県、政令指定都市

都道府県、市毎の合計値 (1以外)

都道府県、町村毎の合計値

※01

Microsoft Excel パラメータ

Sheets to Read

①

Tester パラメータ

Transformer Name: Tester

Test Clauses

Logic	左辺値	演算子	右辺値
	< A	In	0,1,2,3

Comparison Mode: Automatic

Composite Expression

Advanced

Preserve Feature Order: Per Output Port

ヘルプ(H) プリセット(P) OK キャンセル

	A	B	C	D	
17	a	01_北海道	01000	2000	01_
18	1	01_北海道	01100	2000	01_
19	0	01_北海道	01101	2000	01_
20	0	01_北海道	01102	2000	01_北海道 011
21	0	01_北海道	01103	2000	01_北海道 011
22	0	01_北海道	01104	2000	01_北海道 011

Read formulas (.formula)
 Read comments (.comment)
 Read hyperlinks (.hyperlink)
 Read formatting (.formatting)

ヘルプ(H) プリセット(P) OK キャンセル

H列=人口総数
O列=面積
P列=人口密度
Q列=世帯数

データイン
データ範囲を決定

事例2:属性付与 & データ分割

- 例) 日本全国の図形データがあり、それに基づく属性データがある。
これらを紐付けて各都道府県データを作成したい～FME～

統合処理

図形

属性

地域コードがキー

**ファイルの出力方法
都道府県CDと都道府県名の値**

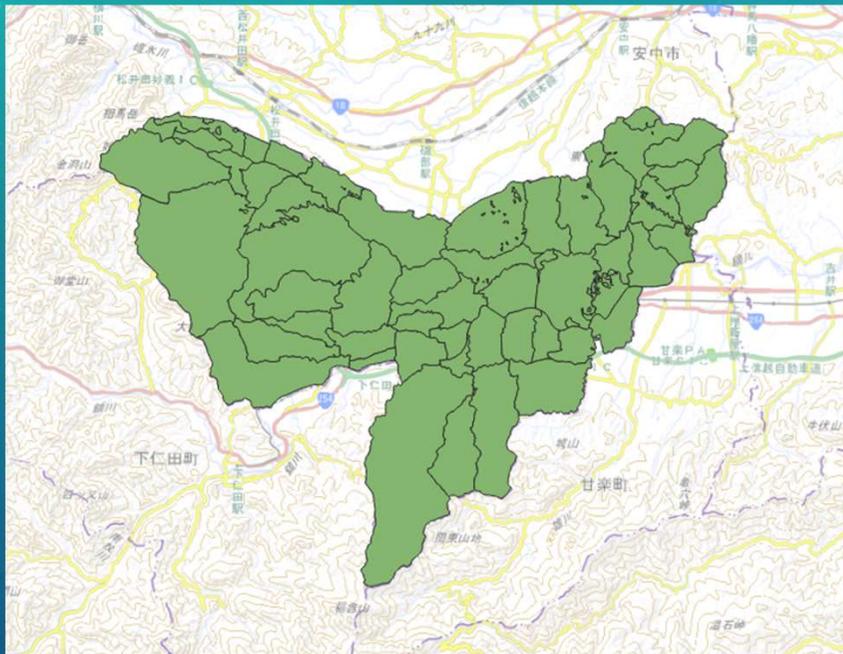
都道府県CD	都道府県名
01	北海道
02	青森県
03	岩手県

1,889

28

事例3: アドレスマッチング

- 例) 市全体の大字面・小字面・筆面があり、アドレスマッチング用のポイントを作成したい

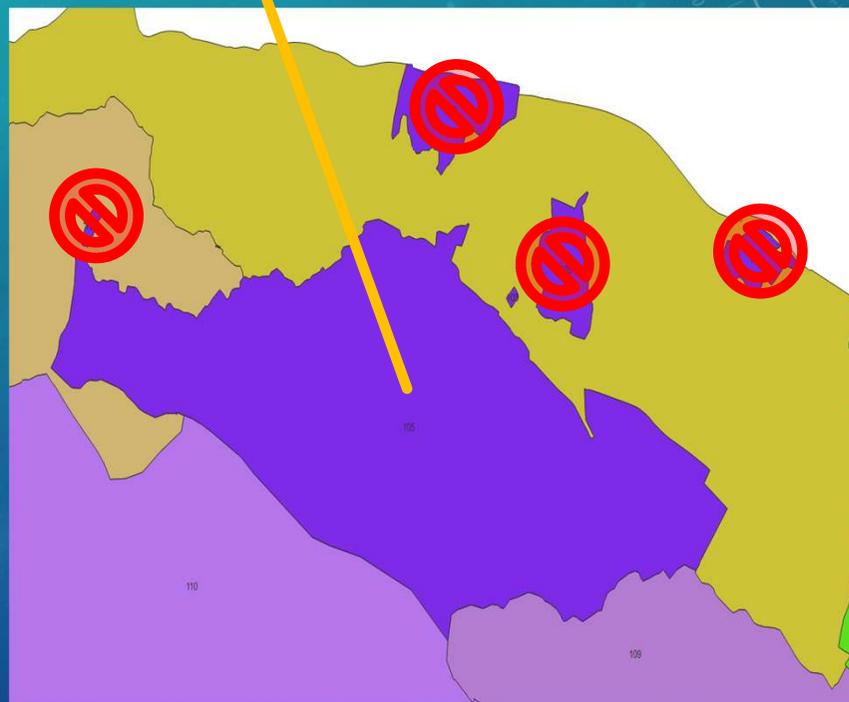
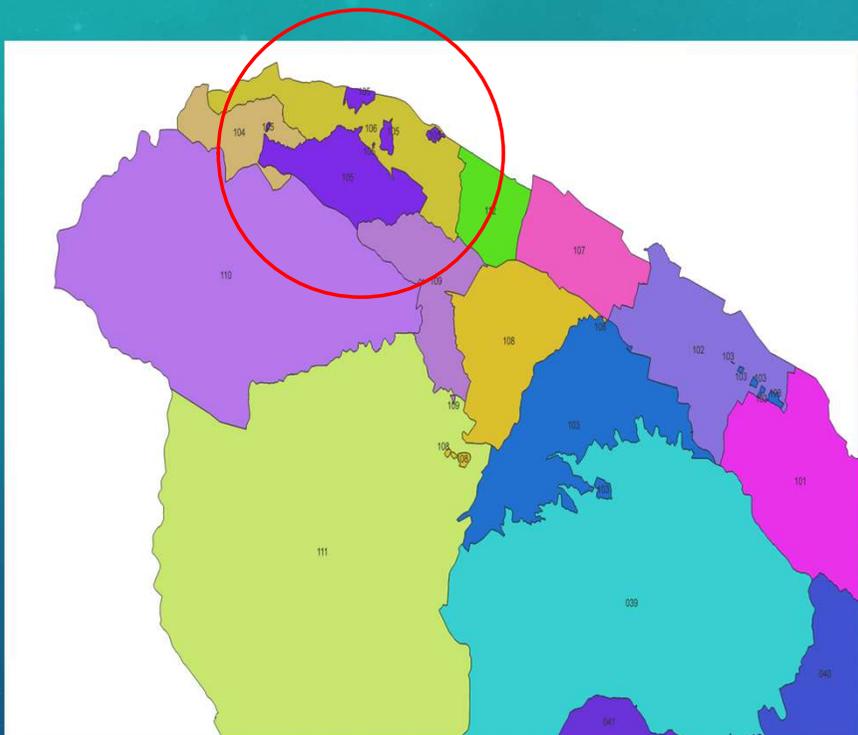


大字コード	x	y
001	-85898.89963	29098.01695
002	-84285.89304	29133.5627
003	-82893.73472	28929.851
004	-82797.99283	28206.7453
005	-82777.05847	30170.8511
006	-81668.34485	30195.3231
007	-86753.07203	29753.38345

事例3: アドレスマッチング

- 例) 市全体の大字面・小字面・筆面があり、アドレスマッチング用のポイントを作成したい～GIS～
- 大字面、小字面の場合

この大字は
ここにだけポイントを作りたい



事例3: アドレスマッチング

- 例) 市全体の大字面・小字面・筆面があり、アドレスマッチング用のポイントを作成したい～GIS～
- 大字面、小字面の場合

The screenshot illustrates the QGIS workflow for address matching. It shows several dialog boxes and a data table. Red boxes highlight key steps: '属性の作成 選択' (Attribute creation selection), 'データの結合' (Data combination), 'ポイント座標の作成' (Point coordinate creation), and 'エクスポート' (Export).

属性の作成 選択

データの結合

ポイント座標の作成

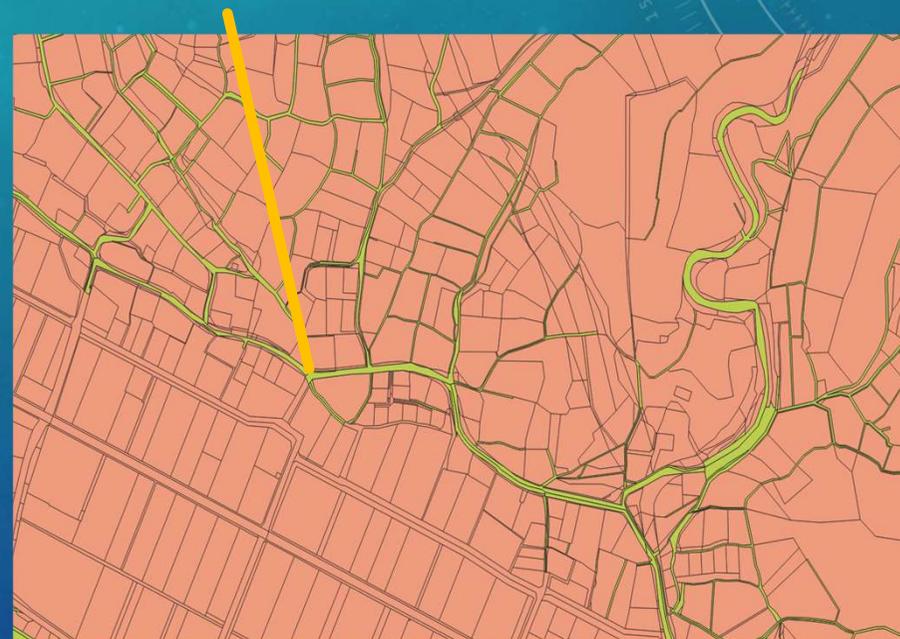
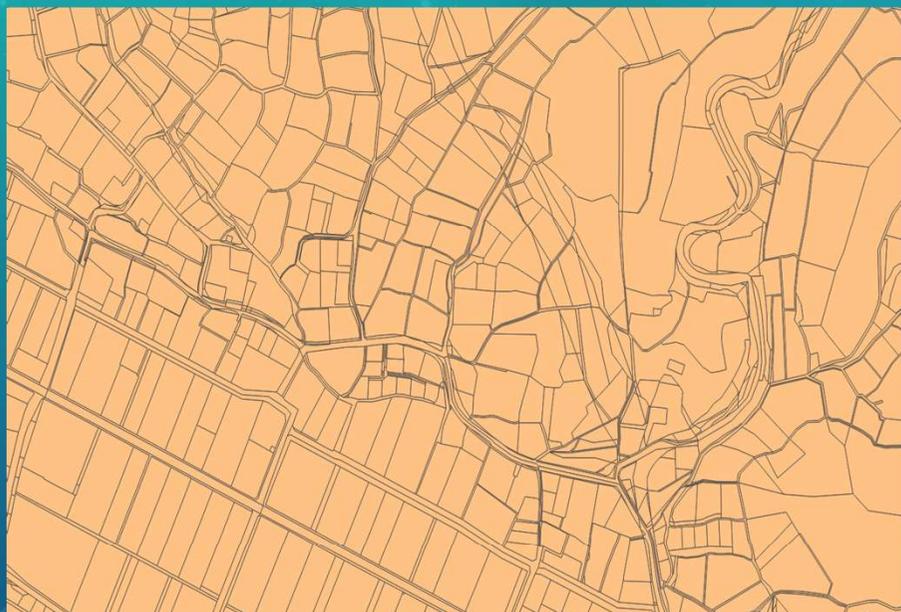
エクスポート

大字コード	x	y
001	-85898.89963	29098.01695
002	-84285.89304	29133.5627
003	-82893.73472	28929.851
004	-82797.99283	28206.7453
005	-82777.05847	30170.8511
006	-81668.34485	30195.3231
007	-86753.07203	29753.38345
008	-84981.03571	29843.2628
009	-86502.92629	31193.34435
010	-84915.97719	31324.348
011	-87419.91469	28784.4843
012	-88324.28609	29412.70265
013	-88619.5191	28106.43675

事例3: アドレスマッチング

- 例) 市全体の大字面・小字面・筆面があり、アドレスマッチング用のポイントを作成したい～GIS～
- 筆面の場合

長狭物を除き、地番だけにポイントを作成したい



事例3: アドレスマッチング

- 例) 市全体の大字面・小字面・筆面があり、アドレスマッチング用のポイントを作成したい～GIS～
- 筆面の場合

属性の選択

筆面 — 地物数合計: 155128, フィルタ: 15512

ID	表示文字列
73	73 422-13
74	74 2438-4
75	75 1996-6

筆面 — QGIS式による選択

式 閲覧エディタ

"表示文字列" not in ('官', '国', '水', '堤', '道', '無', '余白', '溜池')

ポイント座標の作成

内部保証点 (point on surface)

パラメーター ログ

入力レイヤ

筆面 [EPSG:2451]

選択した地物のみ

X,Yフィールドを追加

パラメーター ログ

入力レイヤ

* ポイント [EPSG:2451]

選択した地物のみ

座標系

プロジェクトORS: EPSG:2451 - JGD2000 / Japan Plane Rectangular CS IX

エクスポート

保存...

エクスポート(x)

スクラッチレイヤを保存

形式 MS Office Open XML spreadsheet [XLSX]

ファイル名

レイヤ名

表示文字列	x	y
714-128	-85018.20918	30715.438
1422-8	-82259.86826	28670.9482
222-6	-87200.24995	29503.231
714-20	-85644.87193	29220.66955
350-4	-83619.25036	27941.8637
872-9	-83146.28219	28554.2946
362-4	-85542.87232	28249.9621
2176-6	-83680.46767	30004.1658
185-4	-80985.90312	32701.3862

事例3: アドレスマッチング

- 例) 市全体の大字面・小字面・筆面があり、アドレスマッチング用のポイントを作成したい～FME～

The screenshot displays the FME Desktop interface with several spreadsheets open. The main spreadsheet, 'Edit: 座標データ [XLSXW] - 1', contains a dataset with columns: ID, 大字コード, x座標, and y座標. Below it, another spreadsheet 'output: 座標データ.xlsx' shows a more detailed dataset with columns: ID, 本番, 枝番, 枝1, x座標, and y座標. A third spreadsheet, 'Dynamic Schema Definition', is visible at the bottom, showing a table with columns: 大字面, 小字面, 筆面, and a plus sign (+). The 'Dynamic Schema Definition' table is circled in red, and a yellow box with the text '可能' (Possible) is placed next to it. The 'Dynamic Schema Definition' table has the following data:

大字面	小字面	筆面	+
1	001		
2	002		
3	003		
4	004		
5	005		
6	006		
7	007		
8	008		
9	009		
10	010		
11	011		
12	012		

テーマ:FMEの優位性

GIS

FME

- FMEって色んなことができそう！！

GISとFMEでできることが重複している → FMEで実施したほうが効率が良いと思われることを紹介

テーマ:FMEの優位性

- まとめ
- FMEは考え方が分かればいろんな作業に使える
- ※ただし、経験値が必要・・・