

## 市町村の結びつきについて

	ページ
1 市町村の結びつきについて	1
2 生活圏の拡がり	
・通勤圏 10%以上	28
・通学圏 10%以上	29
・通院圏 10%以上	30
・商圏 30%以上	31
3 クラスタ分析の概要	32
4 クラスタ分析結果（樹形図）	34
5 クラスタ分析における統合工程とクラスター間の係数	35

# 市町村の結びつきについて

## 1 調査の趣旨

- ・市町村は住民の日常生活や行政サービスの提供などにおいて、周辺の市町村と相互に結びつきを持っているため、通勤・通学、買い物などの住民の市町村間の日常生活圏の状況と市町村間において共同で行う事務の区域に係る指標【13指標】を用いて市町村の結びつきを把握した。
- ・今回の分析に用いた指標は、平成12年度に策定した「長野縣市町村合併推進要綱」において、『市町村の一体性の図示』として用いたものと同じ指標を直近のデータに基づき調査した。

## 2 調査に用いた指標

### I 日常生活圏

指標名	指標の内容	出典資料	図示(ページ)
通勤圏Ⅰ (10%以上)	当該市町村の就業者(15歳以上)の10%以上の者が他の市町村へ通勤している状況	平成17年 国勢調査	別図1(P3)
通勤圏Ⅱ (20%以上)	当該市町村の就業者(15歳以上)の20%以上の者が他の市町村へ通勤している状況	平成17年 国勢調査	別図2(P6)
通学圏Ⅰ (10%以上)	当該市町村の通学者(15歳以上)の10%以上の者が他の市町村へ通学している状況	平成17年 国勢調査	別図3(P8)
通学圏Ⅱ (30%以上)	当該市町村の通学者(15歳以上)の30%以上の者が他の市町村へ通学している状況	平成17年 国勢調査	別図4(P12)
通院圏Ⅰ (10%以上)	当該市町村に住所を有する患者の10%以上の者が他の市町村で受療(通院・入院)している状況	平成12年 長野県患者調査	別図5(P14)
通院圏Ⅱ (30%以上)	当該市町村に住所を有する患者の30%以上の者が他の市町村で受療(通院・入院)している状況	平成12年 長野県患者調査	別図6(P17)
商圏Ⅰ (10%以上)	当該市町村に居住する者の15%以上の者が他の市町村で買い物をしている状況	平成18年度 長野県商圏調査	別図7(P18)
商圏Ⅱ (30%以上)	当該市町村に居住する者の30%以上の者が他の市町村で買い物をしている状況	平成18年度 長野県商圏調査	別図8(P21)

### II 市町村事務の共同処理区域

(平成19年4月1日現在)

指標名	指標の内容	出典資料	図示(ページ)
広域連合の設置区域	広域連合を組織する市町村の区域	県市町村課調べ	別図9(P23)
ごみ処理の区域	ごみ処理を共同又は委託して行う市町村の区域	県市町村課調べ	別図10(P24)
し尿処理の区域	し尿処理を共同又は委託して行う市町村の区域	県市町村課調べ	別図11(P25)
消防事務の処理区域	消防事務を共同又は委託して行う市町村の区域	県市町村課調べ	別図12(P26)
介護認定審査事務の 処理区域	介護保険に係る介護認定審査事務を共同で行う市町村の区域	県市町村課調べ	別図13(P27)

## ○ クラスタ分析について

- ・個々の指標による結びつきの状況を総括的・客観的に分析するため、「クラスタ分析」という分析手法を用いて県内市町村の一体性・類似性の傾向を調査した。

### I クラスタ分析とは

- ・個々の指標を用いて、似ているもの同士を同じグループに分類する分析手法。(詳細は別途説明)なおクラスタとは集団・群などを意味する。

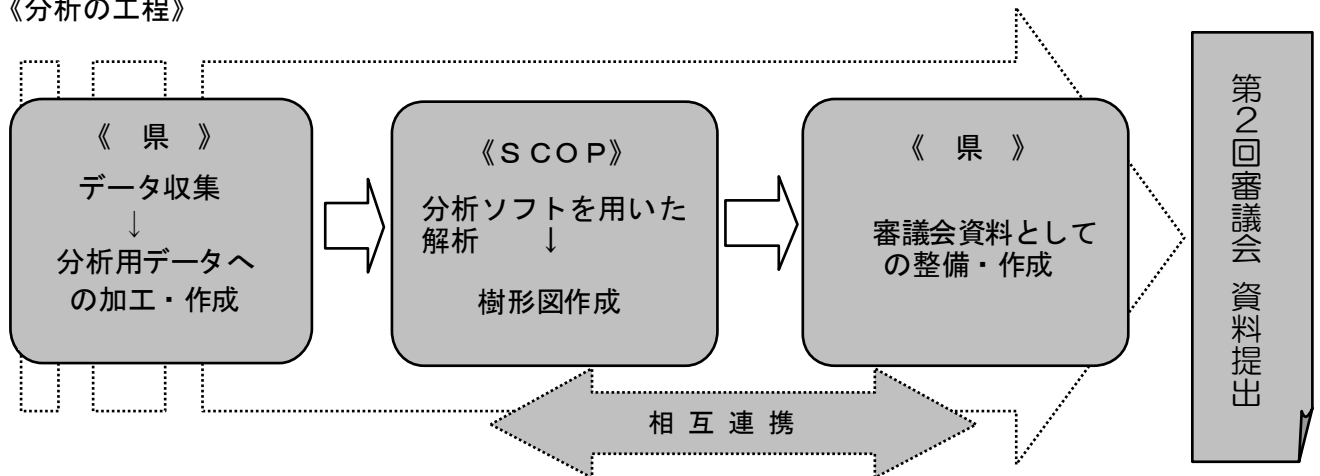
### II クラスタ分析を用いた理由

- ・当該分析を用いることにより、個々の指標を合わせた総括的な結びつきの状況が把握できるとともに、客観的な分析結果により市町村の一体性・類似性の傾向が確認できる。
- ・当該分析は市町村の一体性を把握するために一般的に用いられる手法であり、他の都道府県では、構想策定時においてクラスタ分析による市町村の結びつきの状況を基礎資料として活用しているところがある。(北海道、神奈川県、宮崎県など)

### III 分析の方法と工程

今回の分析は、特定非営利活動法人 SCOP (スコープ) の協力を得て実施した。

《分析の工程》



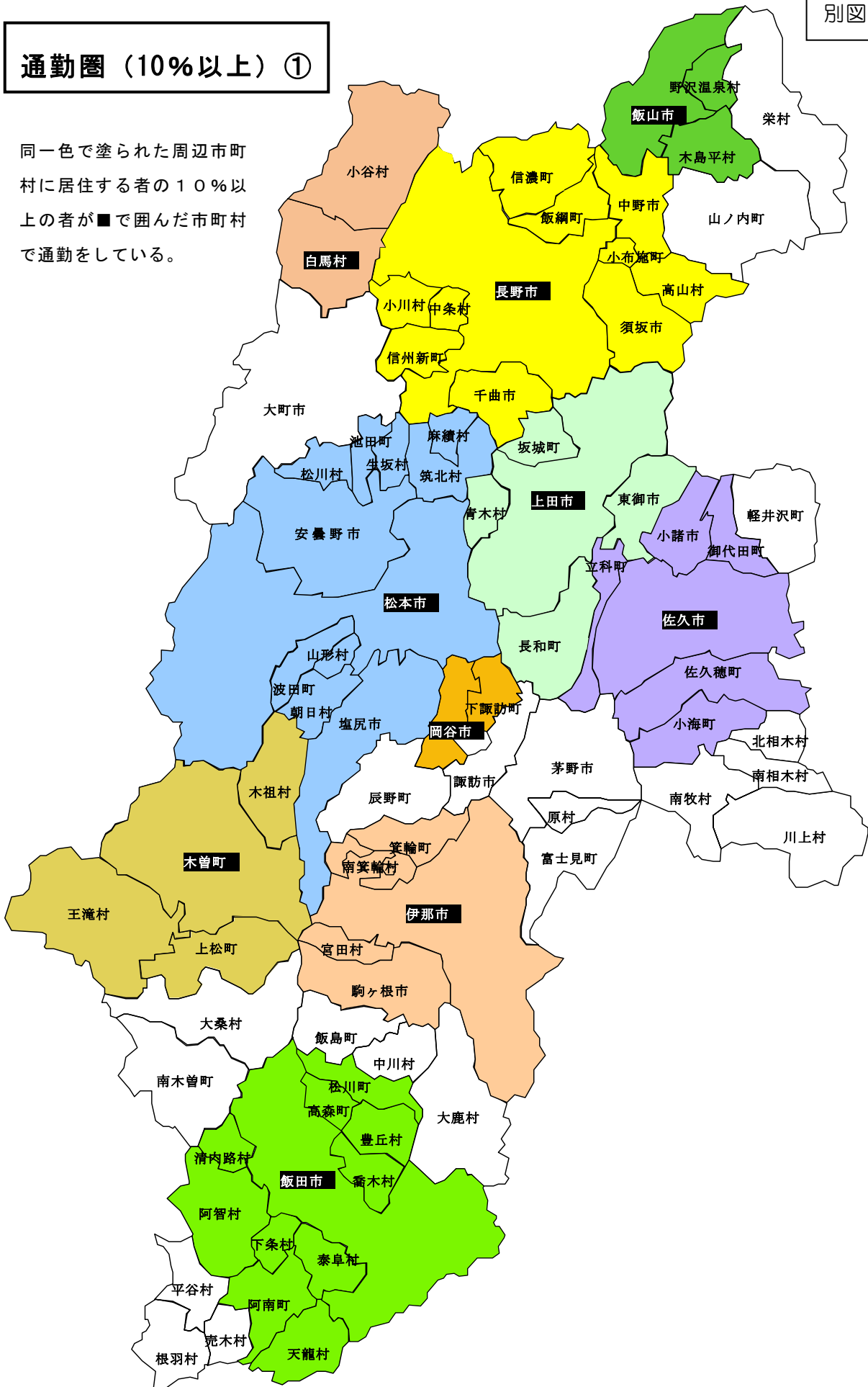
### IV 分析結果

以下の資料による

- ① 『デンドログラム【樹形図】』
- ② 『クラスタ分析における統合工程とクラスタ間の係数』

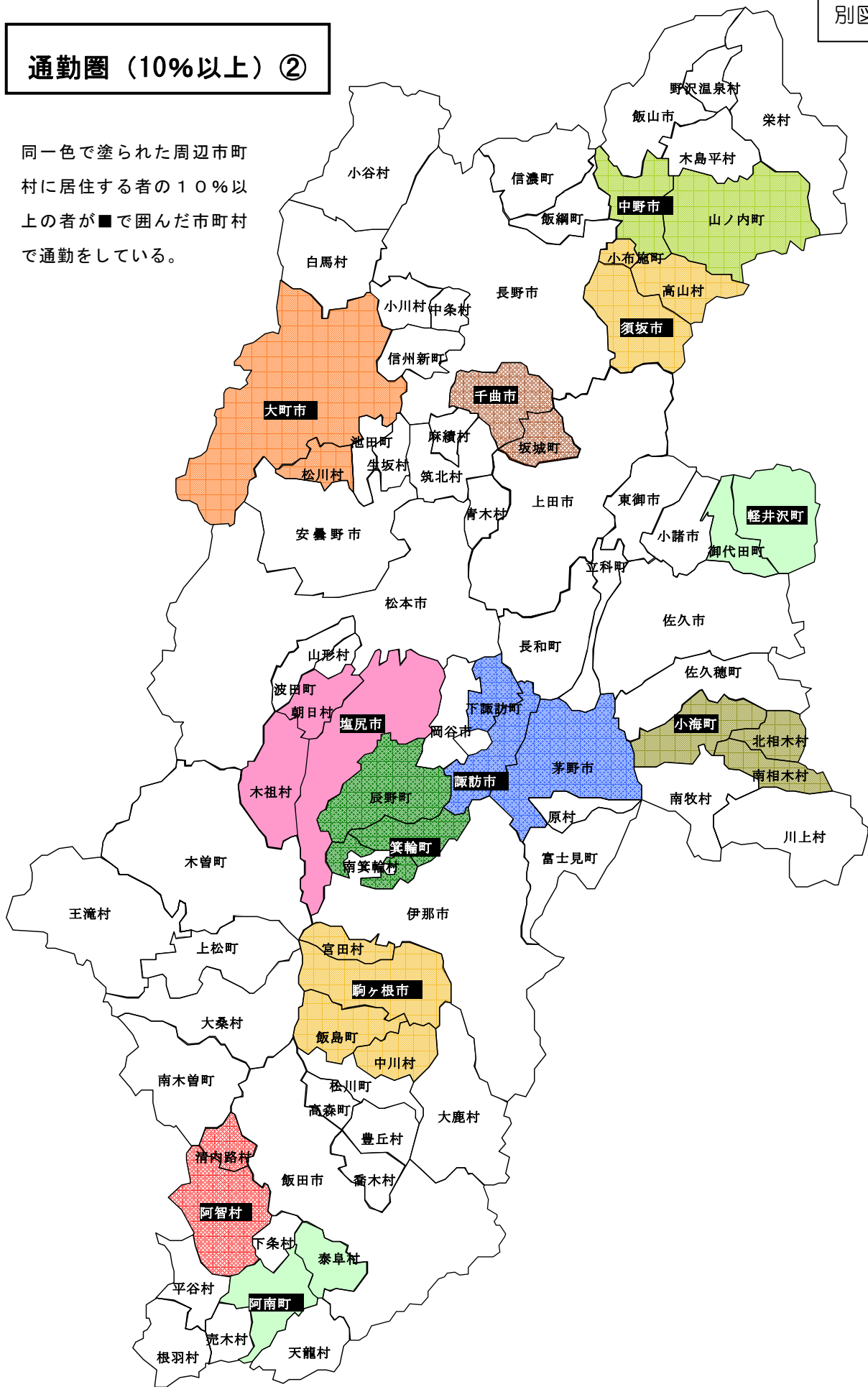
通勤圏（10%以上）①

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の10%以上の者が■で囲んだ市町村で通勤をしている。



### 通勤圏（10%以上）②

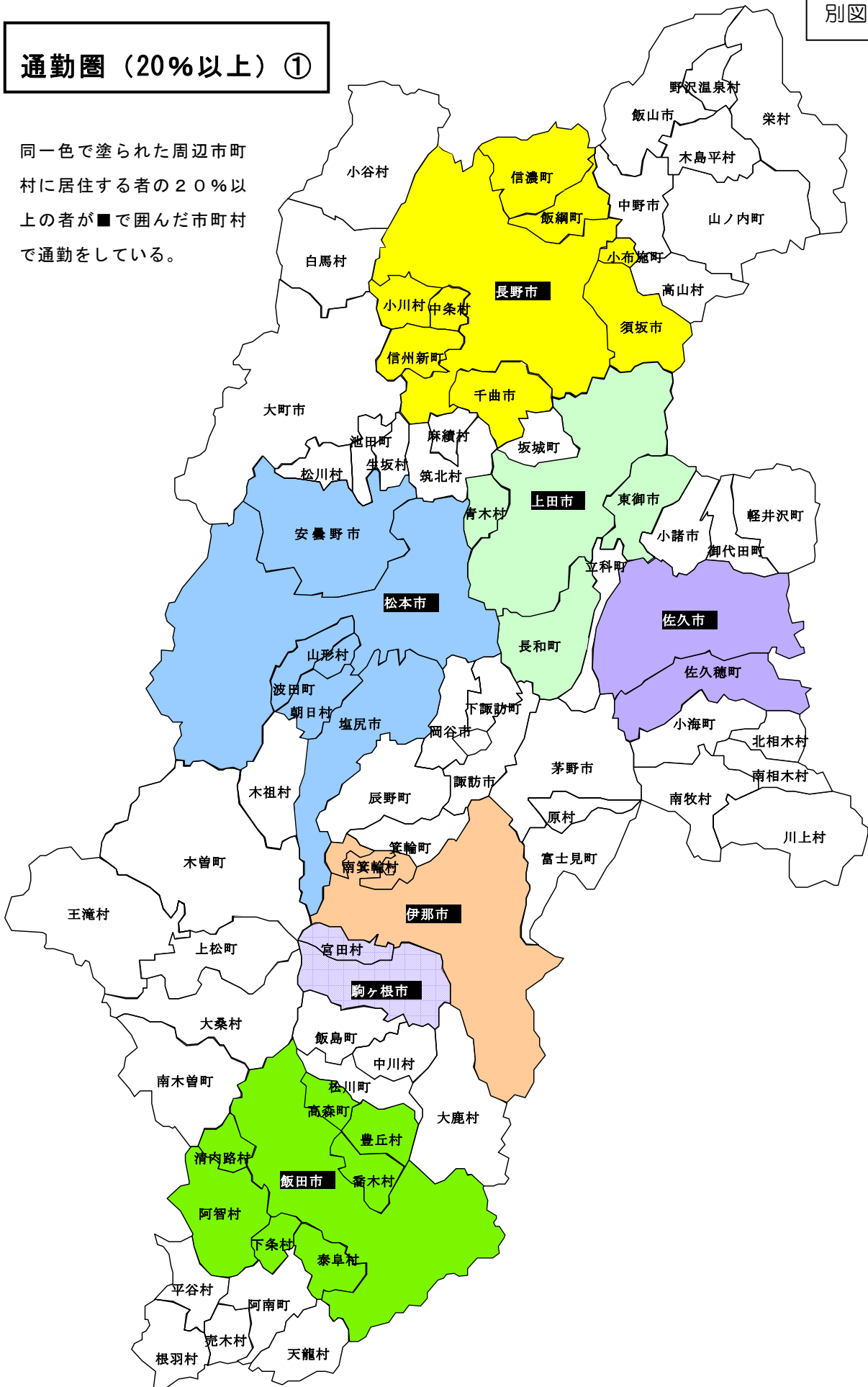
同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の10%以上の者が■で囲んだ市町村で通勤をしている。





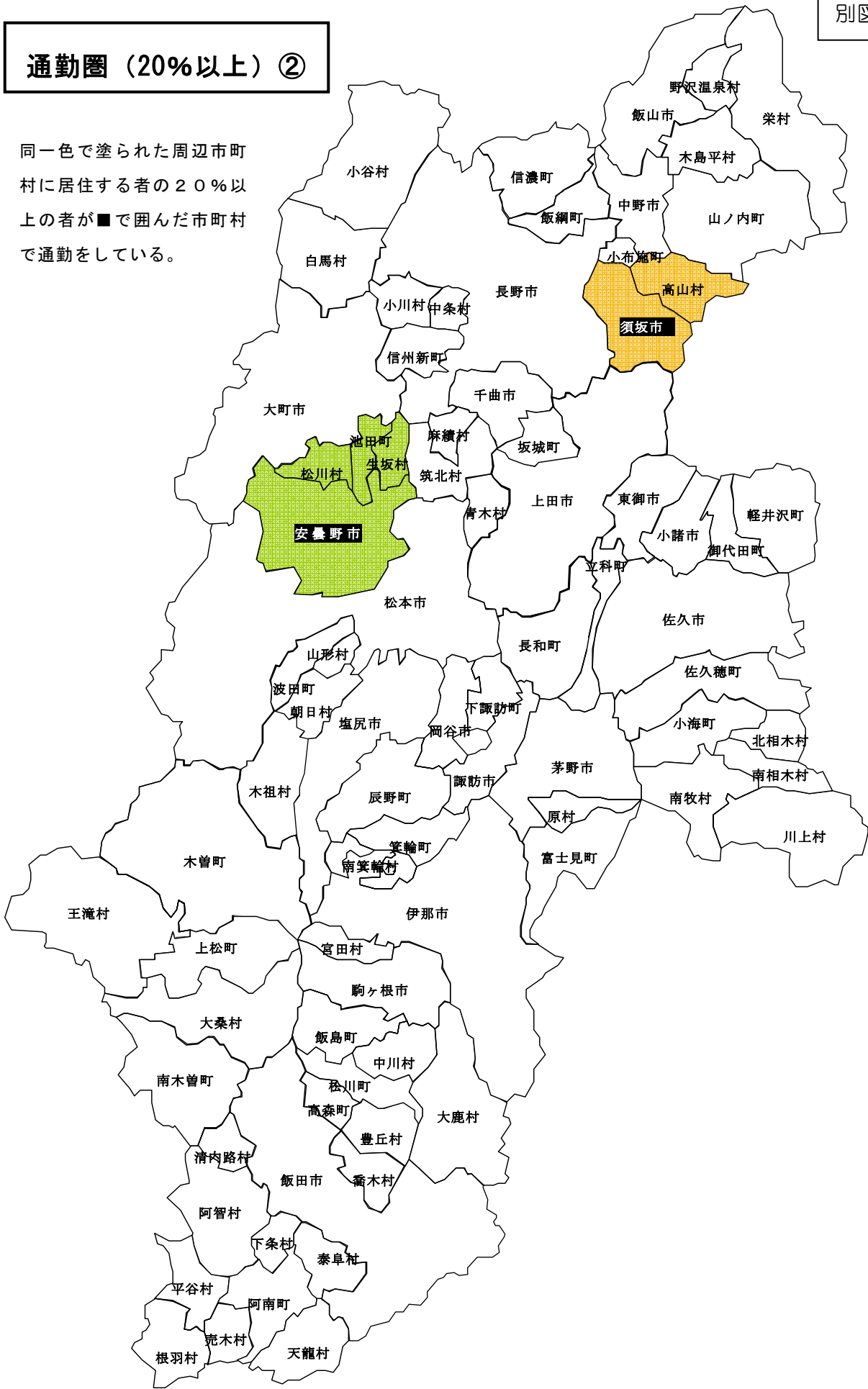
通勤圏（20%以上）①

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の20%以上の者が■で囲んだ市町村で通勤をしている。



通勤圏（20%以上）②

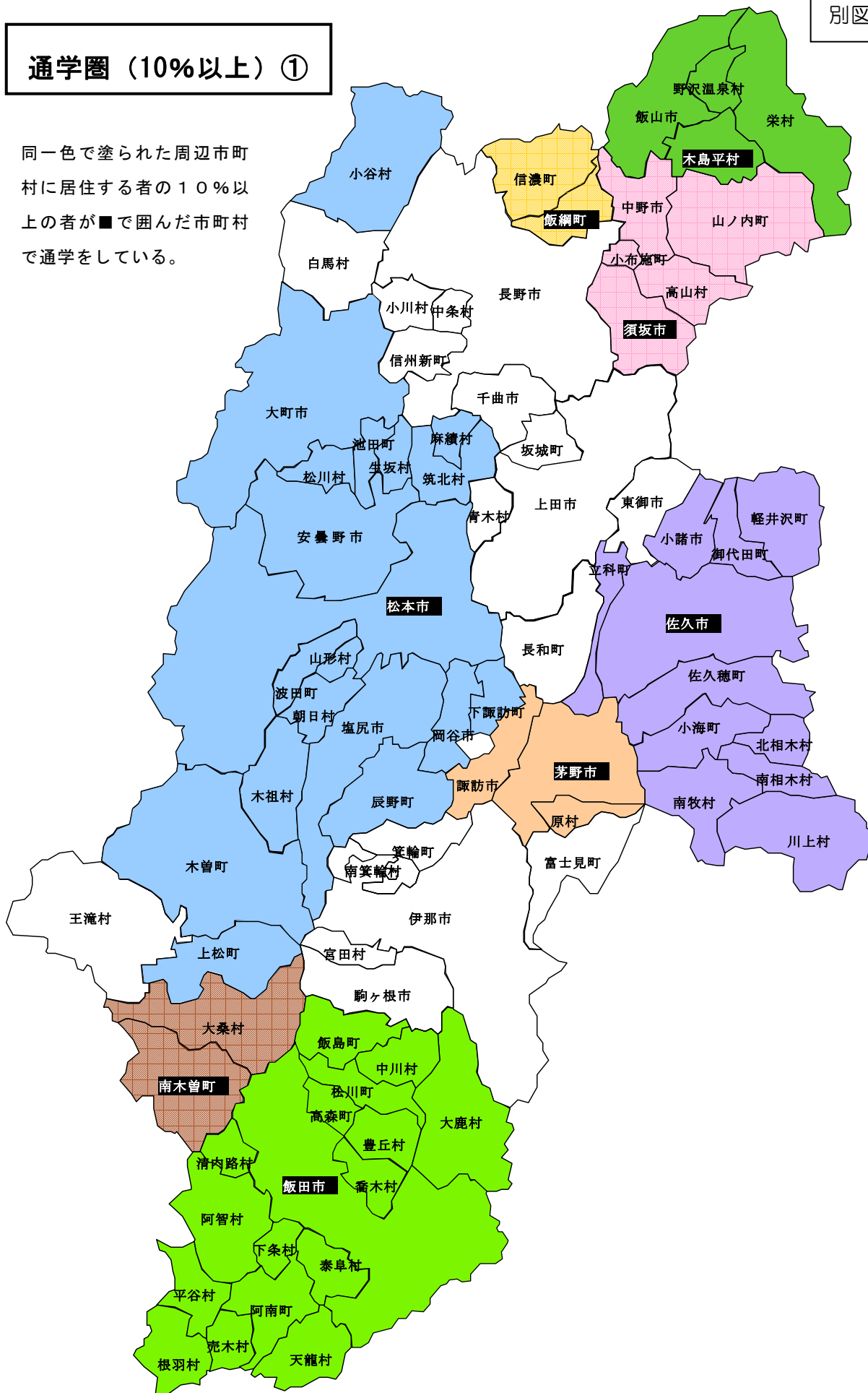
同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の20%以上の者が■で囲んだ市町村で通勤をしている。





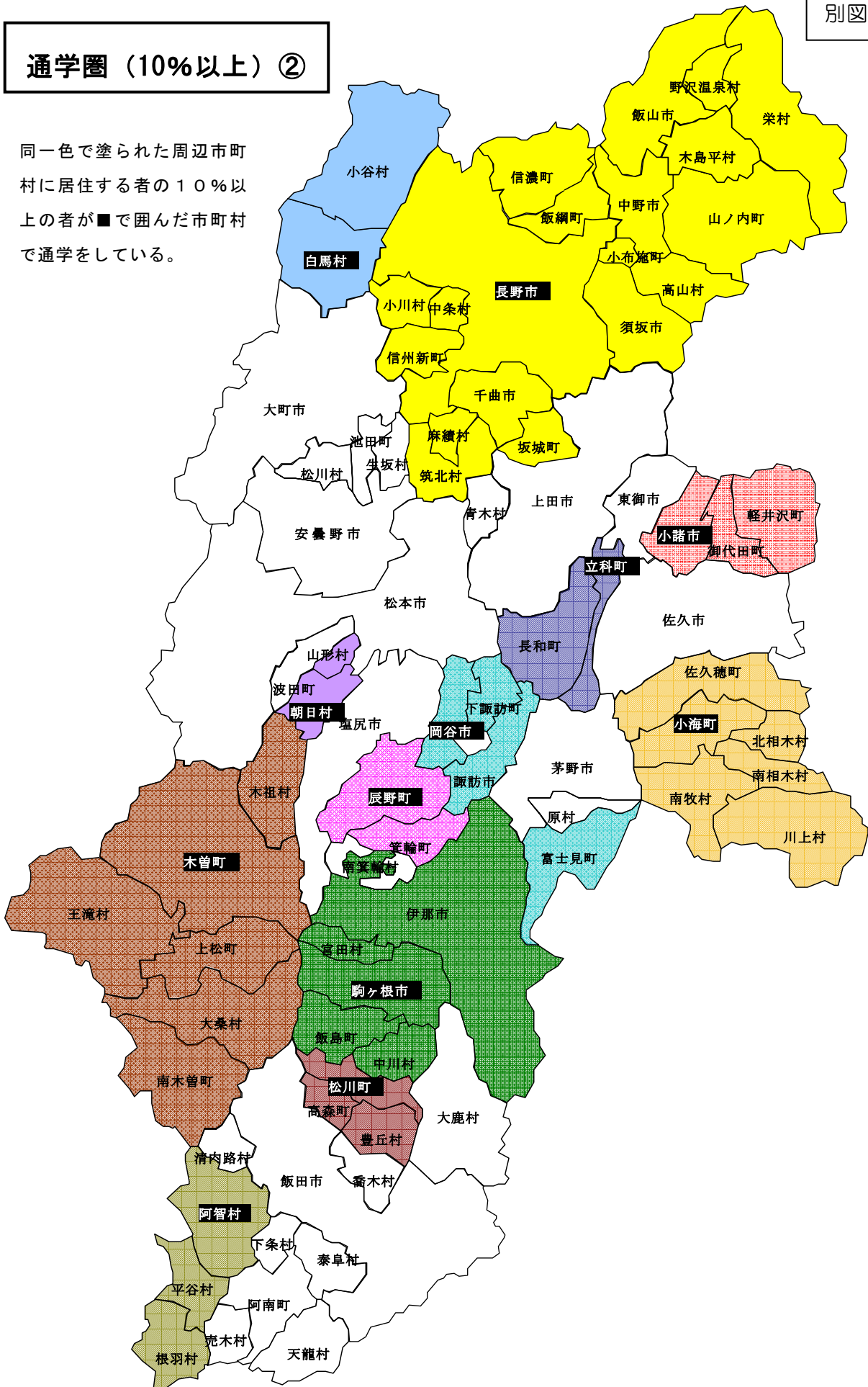
通学圏（10%以上）①

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の10%以上の者が■で囲んだ市町村で通学をしている。



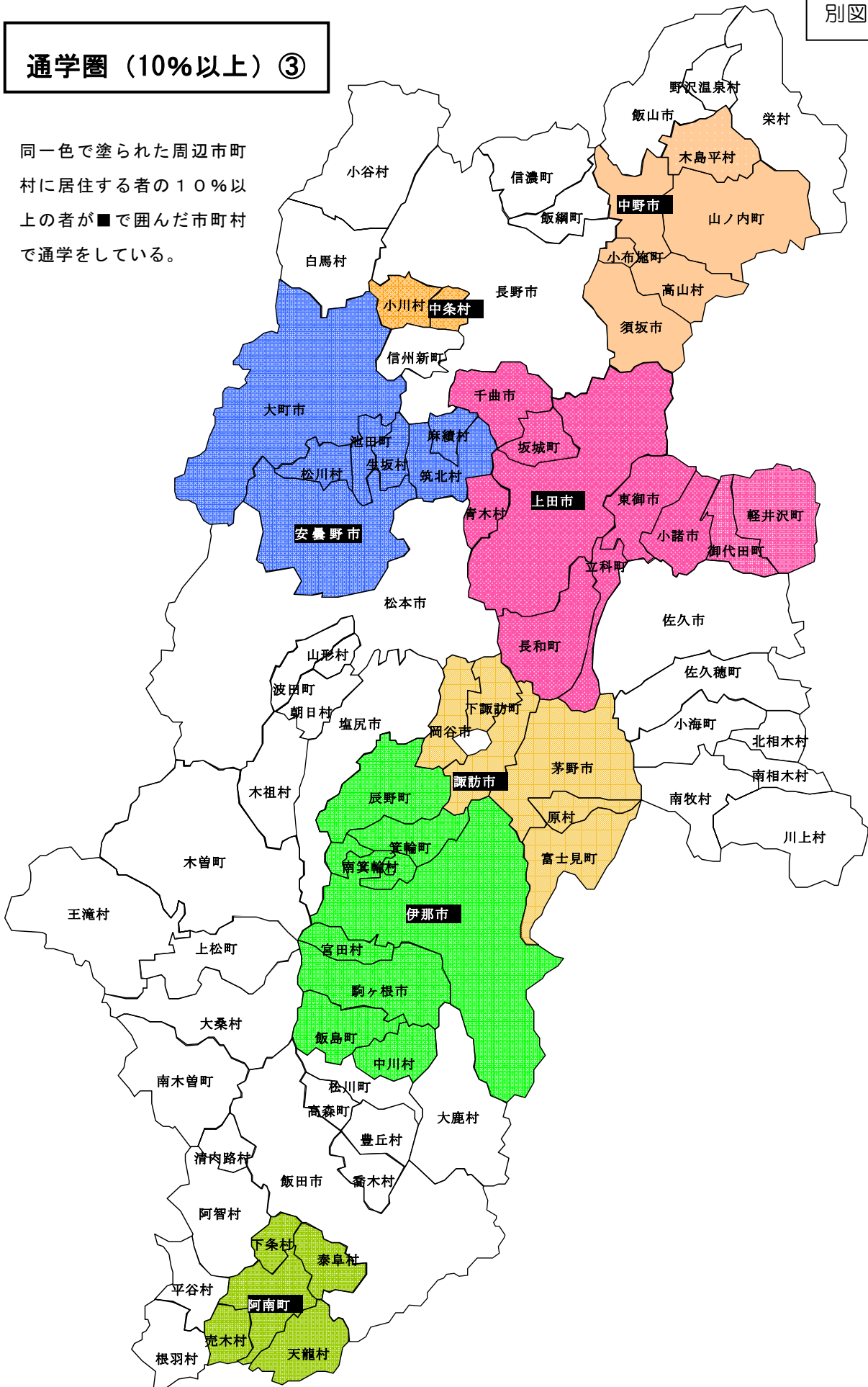
通学圏（10%以上）②

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の10%以上の者が■で囲んだ市町村で通学をしている。



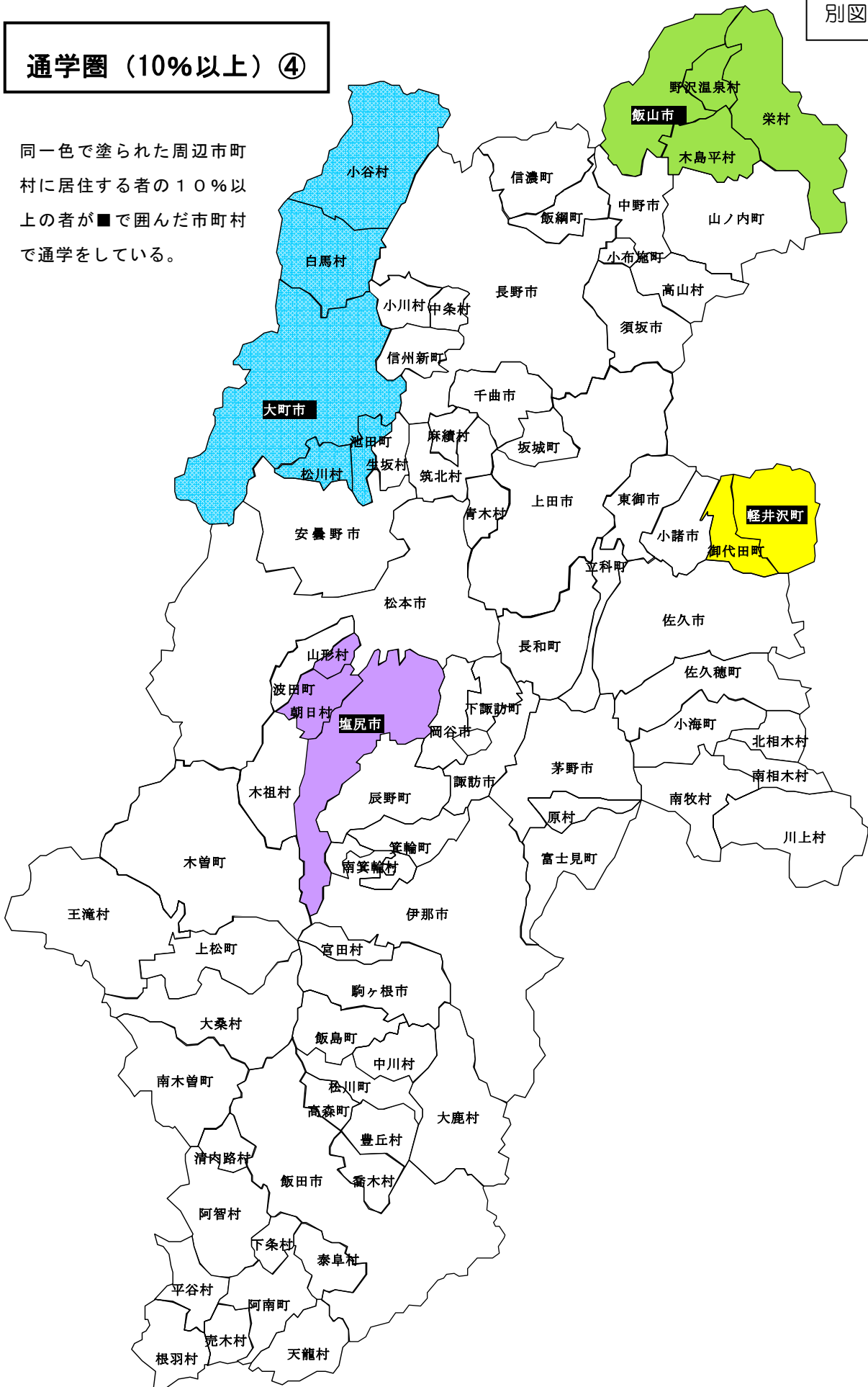
通学圏（10%以上）③

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の10%以上の者が■で囲んだ市町村で通学をしている。



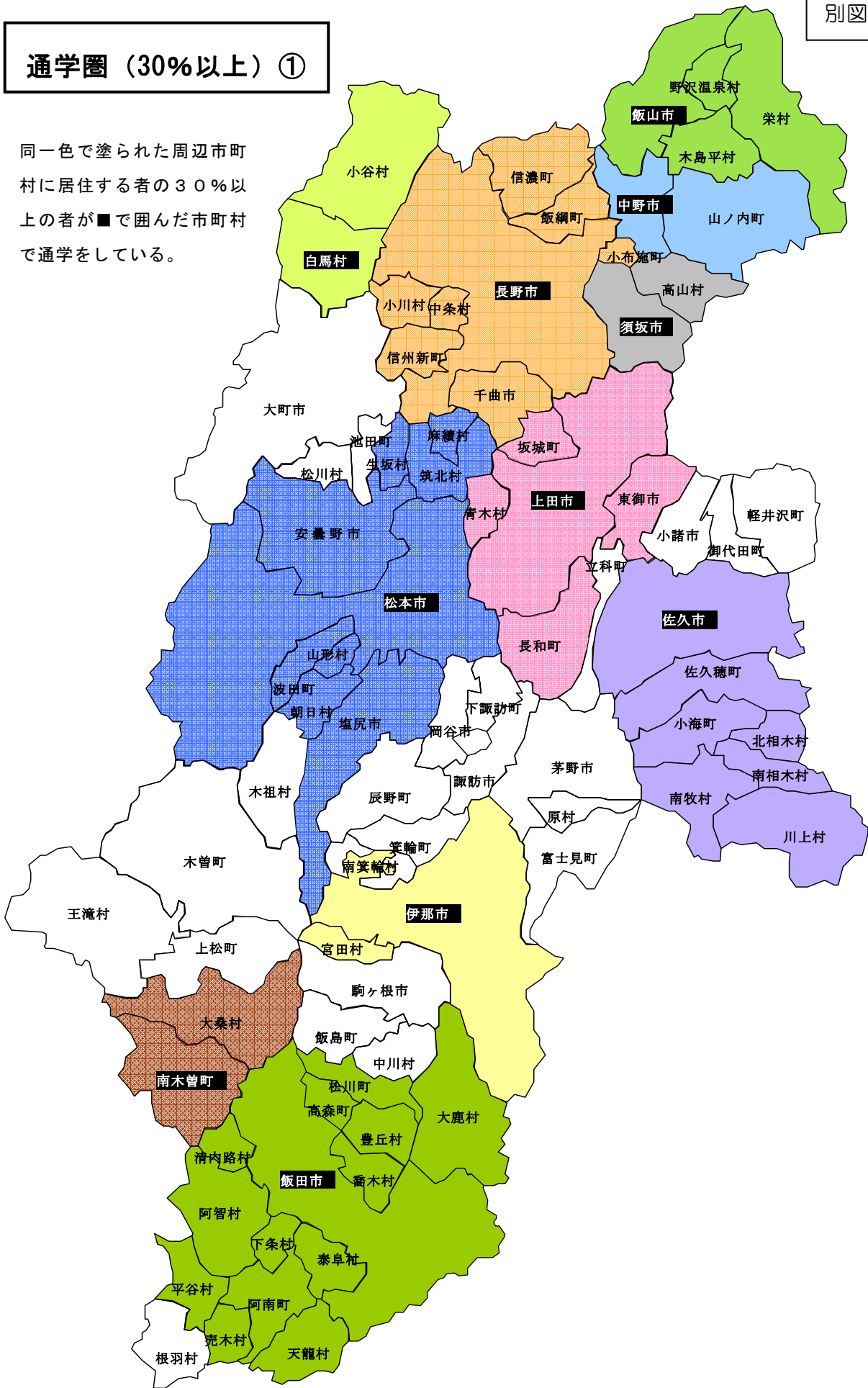
通学圏（10%以上）④

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の10%以上の者が■で囲んだ市町村で通学をしている。



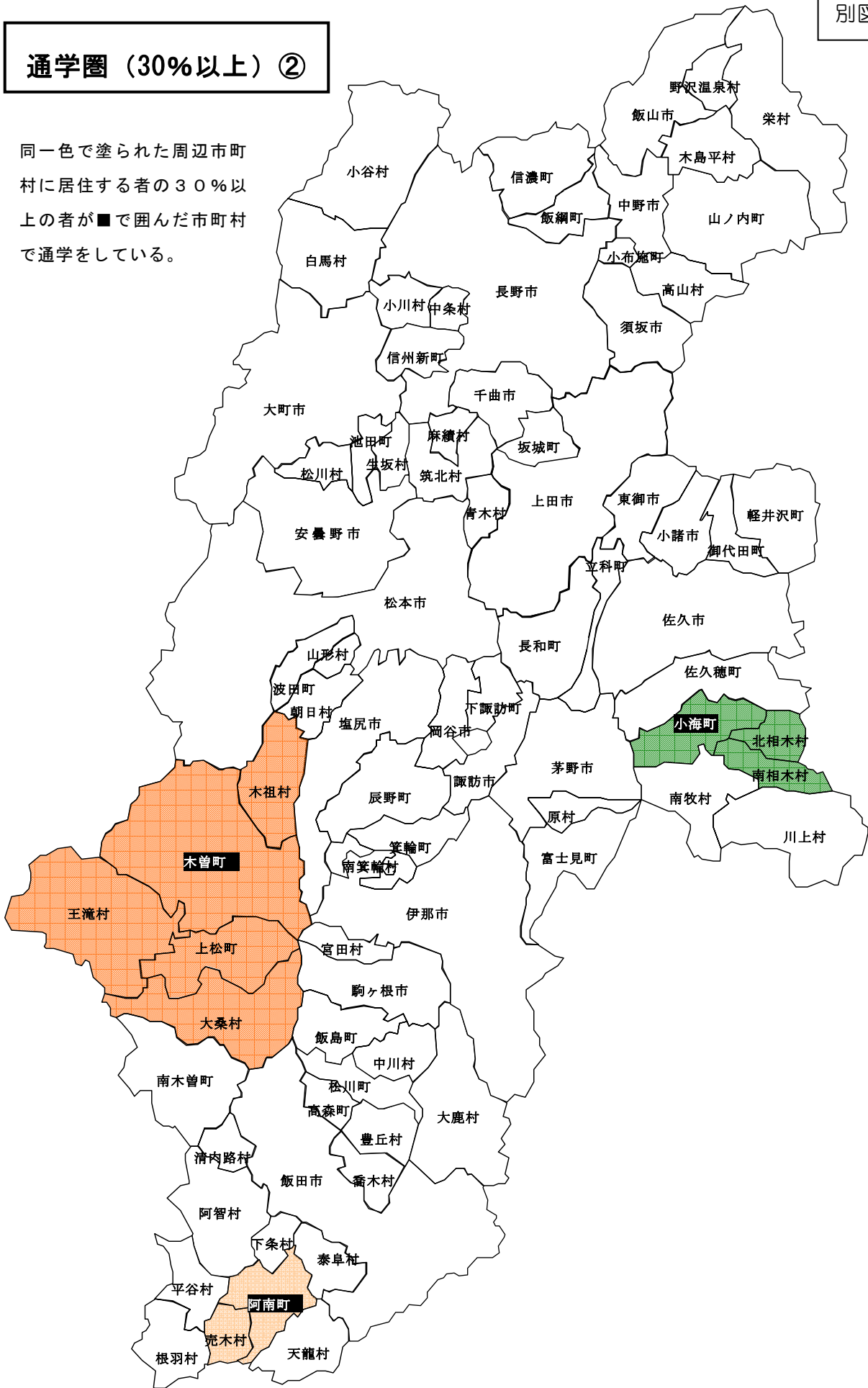
通学圏 (30%以上) ①

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の30%以上の者が■で囲んだ市町村で通学をしている。



通学圏（30%以上）②

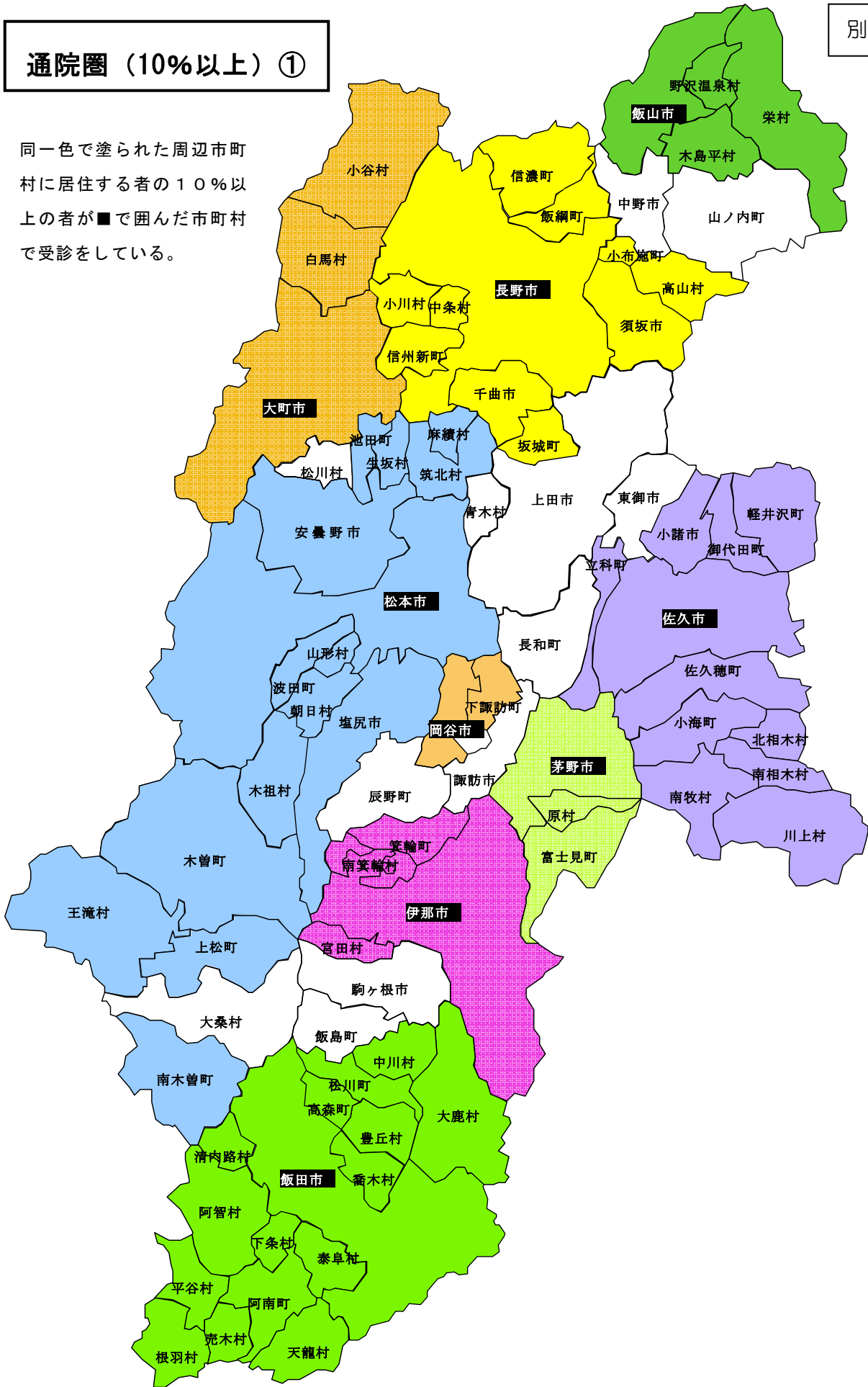
同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の30%以上の者が■で囲んだ市町村で通学をしている。





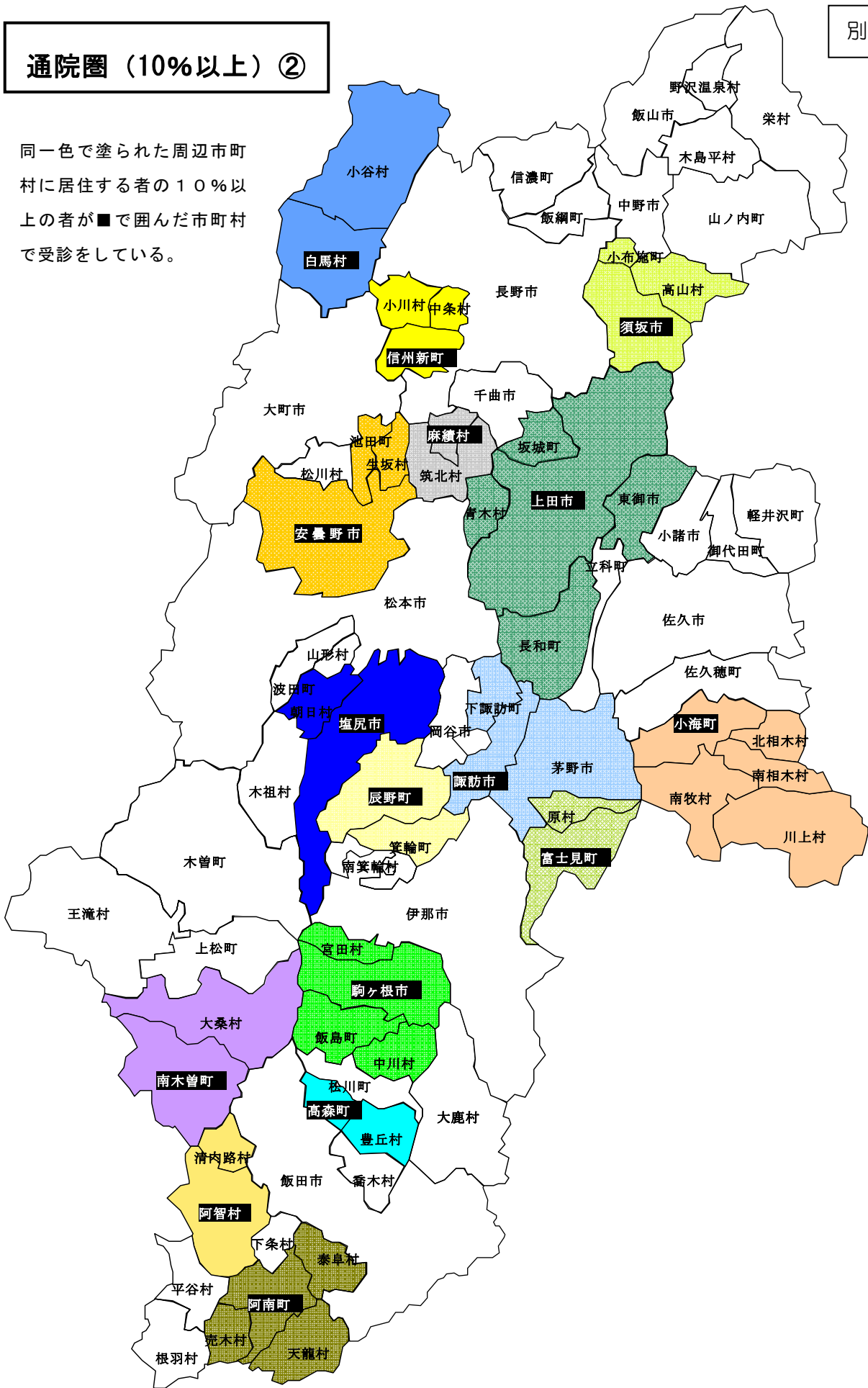
通院圏（10%以上）①

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の10%以上の者が■で囲んだ市町村で受診をしている。



通院圏（10%以上）②

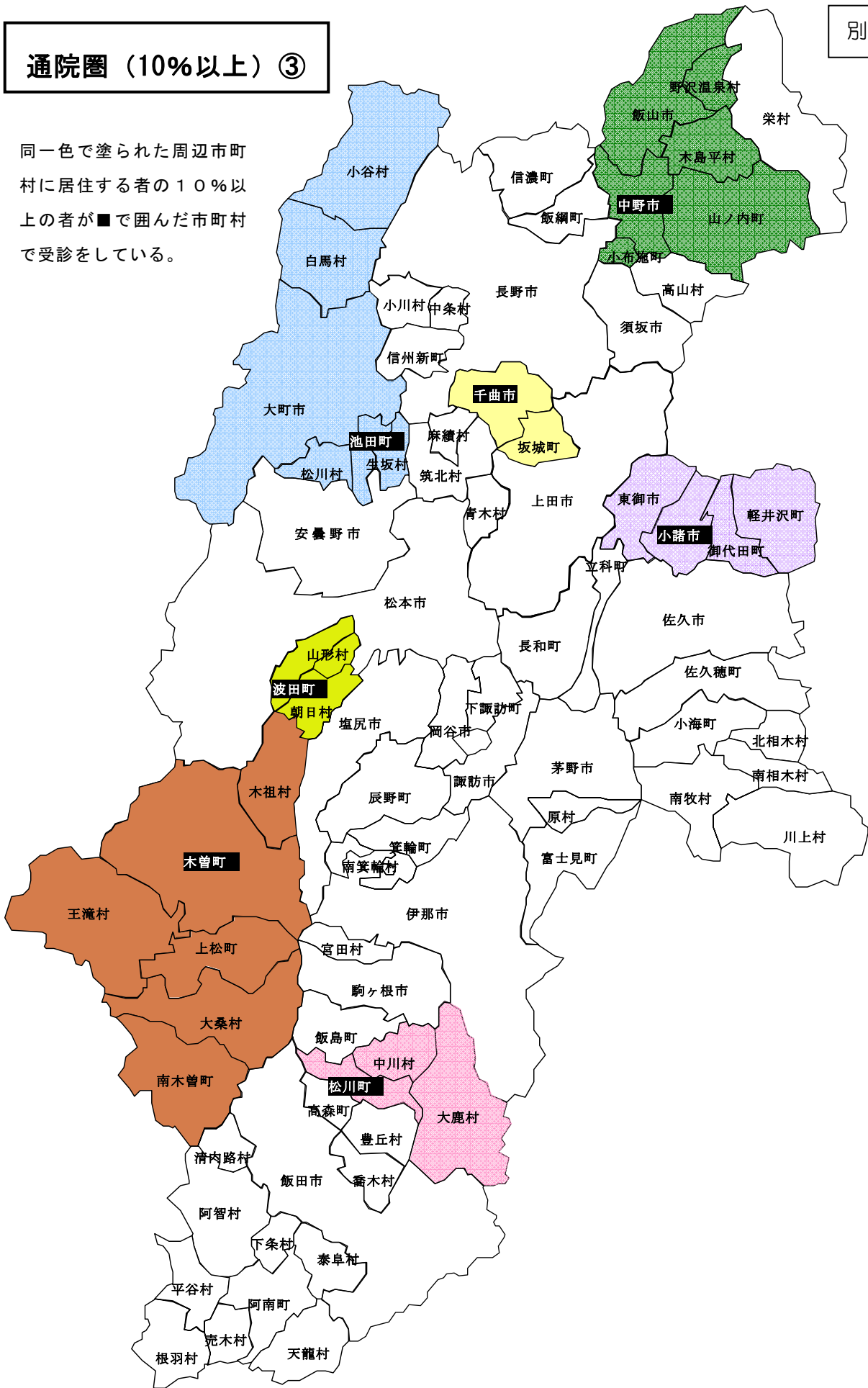
同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の10%以上の者が■で囲んだ市町村で受診をしている。





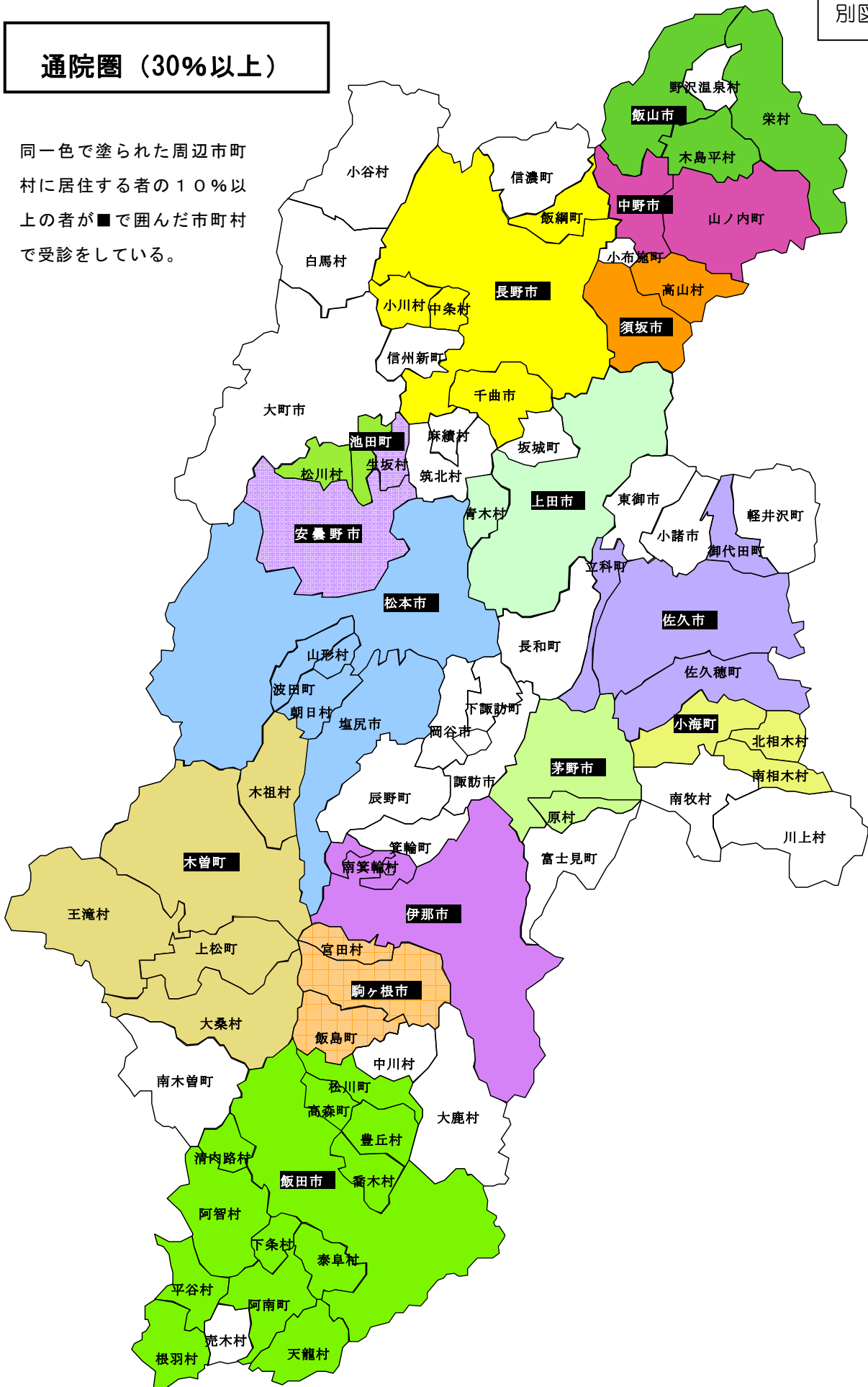
通院圏（10%以上）③

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の10%以上の者が■で囲んだ市町村で受診をしている。



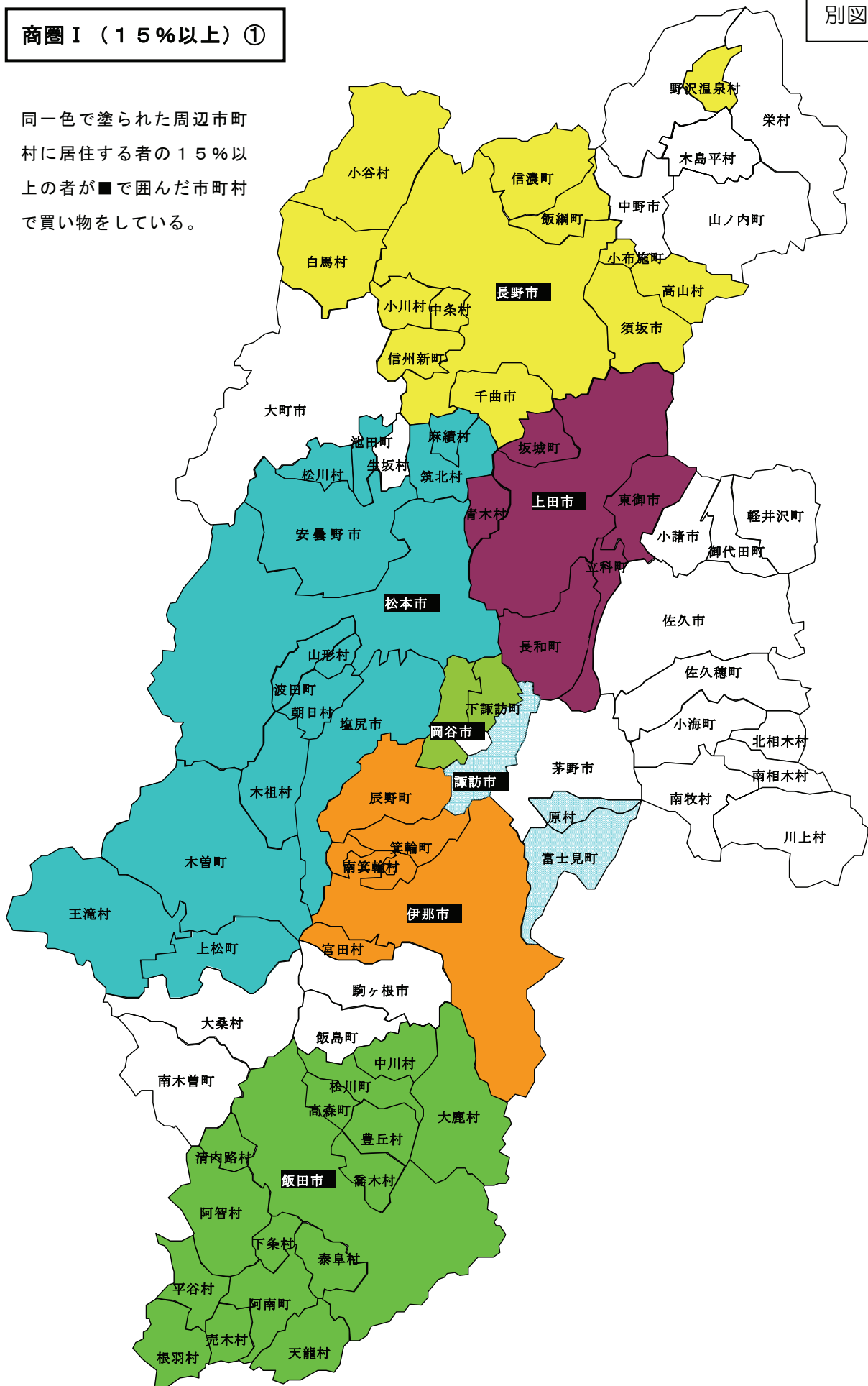
### 通院圏 (30%以上)

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の10%以上の者が■で囲んだ市町村で受診をしている。



商圏 I (15%以上) ①

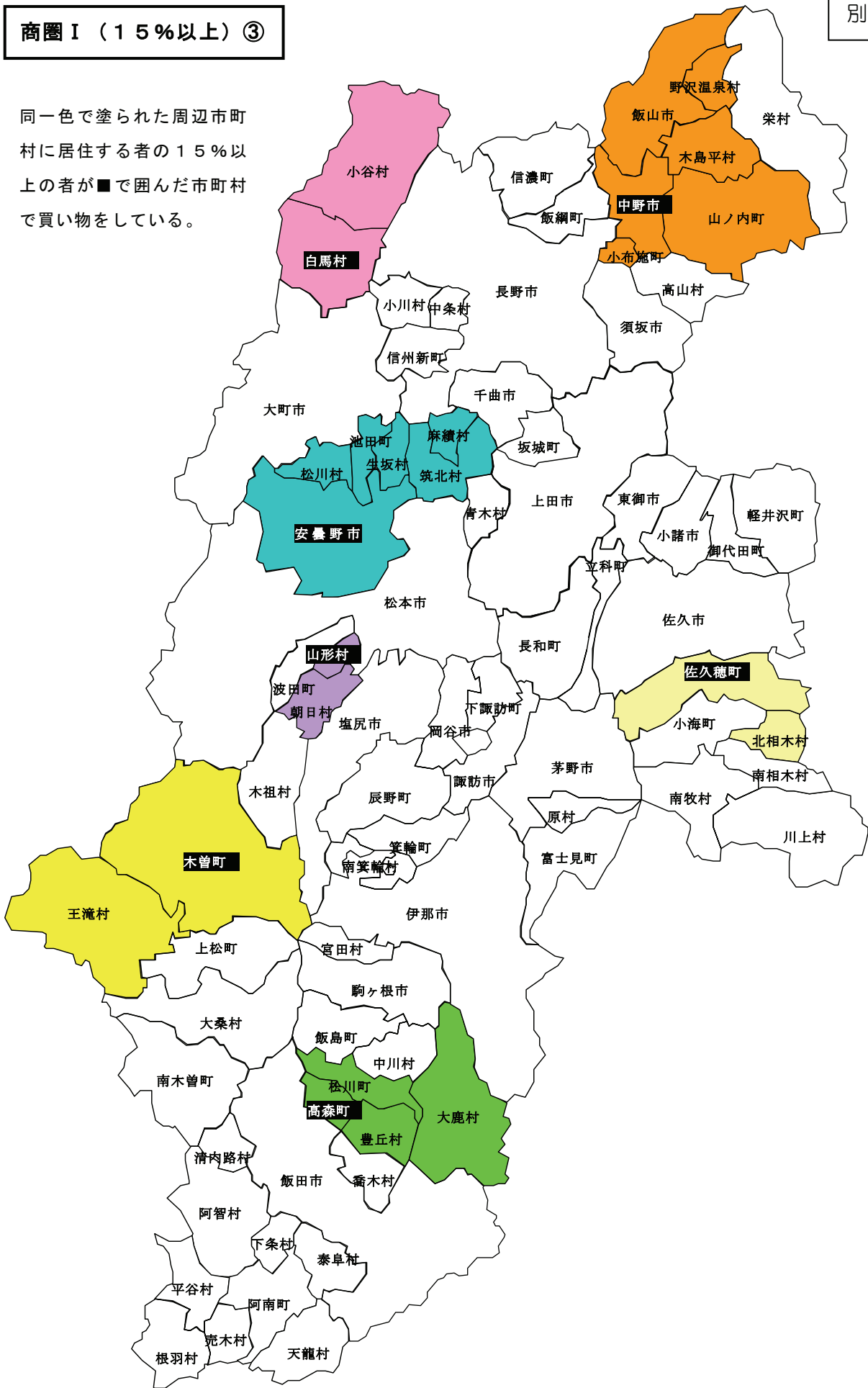
同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の15%以上の者が■で囲んだ市町村で買い物をしている。





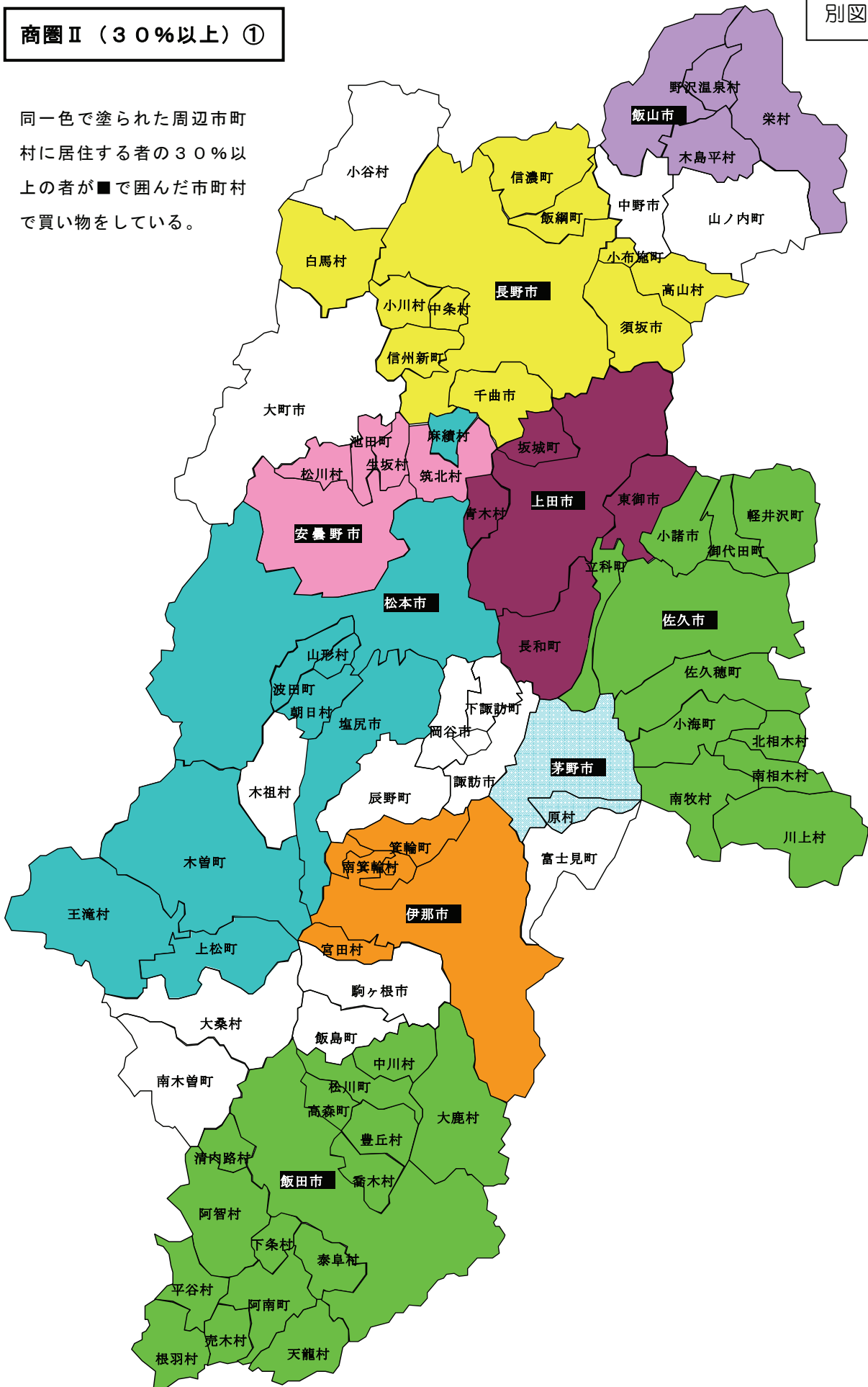
商圈 I (15%以上) ③

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の15%以上の者が■で囲んだ市町村で買い物をしている。



商圏Ⅱ（30%以上）①

同一色で塗られた周辺市町村に居住する者の30%以上の者が■で囲んだ市町村で買い物をしている。







# 長野県の広域連合

(19.4.1現在)

## 北信広域連合

平成12年4月1日設置

(2市1町3村3組合)

[主な処理事務]  
ふるさと市町村圏計画、介護認定審査、特別養護老人ホーム、公平委員会事務、職員共同研修、ごみ処理広域化計画、広域的課題の調査研究

## 上田地域広域連合

平成10年4月1日設置

(2市2町(坂城町)1村)

[主な処理事務]  
ふるさと市町村圏計画、消防事務、介護認定審査・調査・介護相談、ごみ処理・し尿処理、特別養護老人ホーム、斎場、図書館情報ネットワーク、地域情報化の推進、職員人材育成、広域幹線道路網構想、広域的課題の調査研究

## 佐久広域連合

平成12年4月1日設置

(2市5町4村)

[主な処理事務]  
広域市町村圏計画、介護認定審査、消防事務、特別養護老人ホーム、救護施設、火葬場、広域的な観光振興、職員の人材育成、広域的課題の調査研究

## 諏訪広域連合

平成12年7月1日設置

(3市2町1村)

[主な処理事務]  
ふるさと市町村圏計画、介護保健事務、消防事務、特別養護老人ホーム、救護施設、職員共同研修、ごみ処理広域化計画、広域的課題の調査研究

## 上伊那広域連合

平成11年7月1日設置

(2市3町3村)

[主な処理事務]  
ふるさと市町村圏計画、介護認定審査、情報センター、ごみ処理広域化計画、広域的課題の調査研究

## 南信州広域連合

平成11年4月1日設置

(1市3町11村)

[主な処理事務]  
ふるさと市町村圏計画、地方拠点都市地域の振興整備、介護認定審査、ごみ処理・し尿処理、消防事務、広域幹線道路網構想、知的障害者更生施設、広域的課題の調査研究

## 長野広域連合

平成12年4月1日設置

(3市5町(坂城町)3村)

[主な処理事務]  
ふるさと市町村圏計画、介護認定審査、特別養護老人ホーム、デイサービスセンター、在宅介護支援センター、ごみ処理、最終処分場、職員共同研修、広域的課題の調査研究

## 北アルプス広域連合

平成12年2月1日設置

(1市1町3村)

[主な処理事務]  
ふるさと市町村圏計画、介護保険事務、消防事務、養護老人ホーム、介護老人保健施設、福祉会館、火葬場、広域的なごみ処理の推進、職員の共同研修、広域的課題の調査研究

## 松本広域連合

平成11年2月1日設置

(3市1町5村)

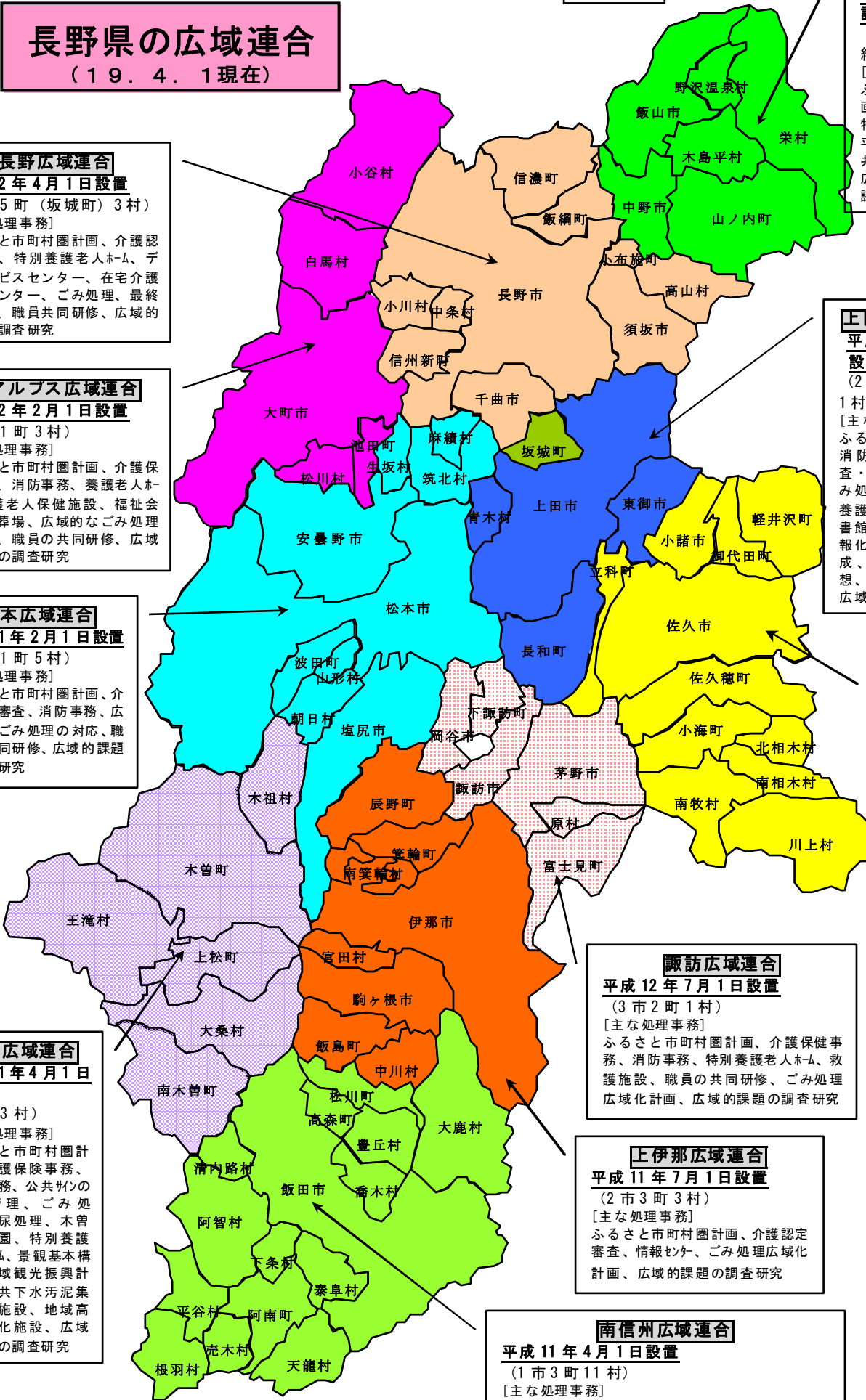
[主な処理事務]  
ふるさと市町村圏計画、介護認定審査、消防事務、広域的なごみ処理の対応、職員の共同研修、広域的課題の調査研究

## 木曾広域連合

平成11年4月1日設置

(3町3村)

[主な処理事務]  
ふるさと市町村圏計画、介護保険事務、消防事務、公共トイレの設置管理、ごみ処理・し尿処理、木曾文化公園、特別養護老人ホーム、景観基本構想、広域観光振興計画、公共下水汚泥集約処理施設、地域高度情報化施設、広域的課題の調査研究

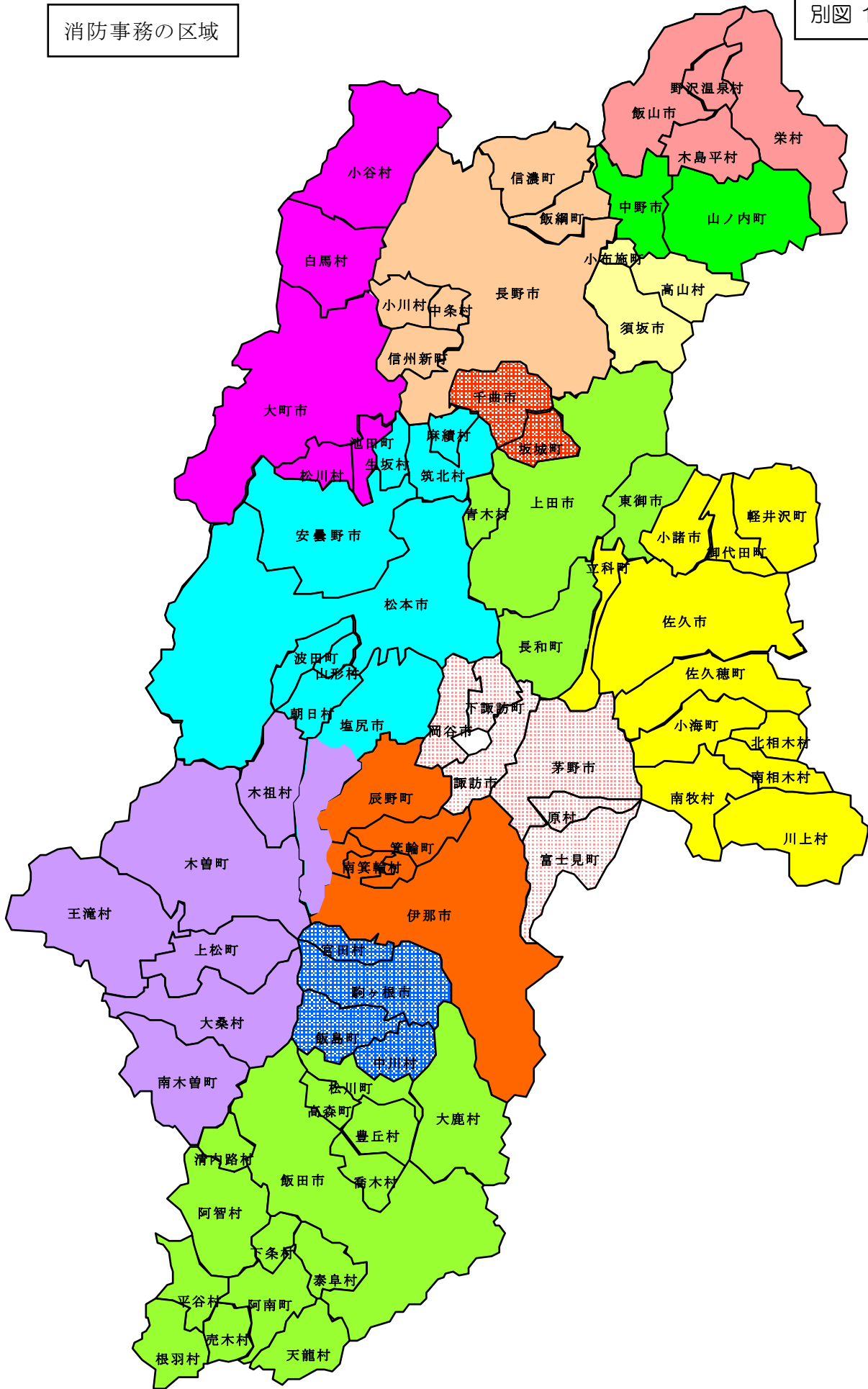


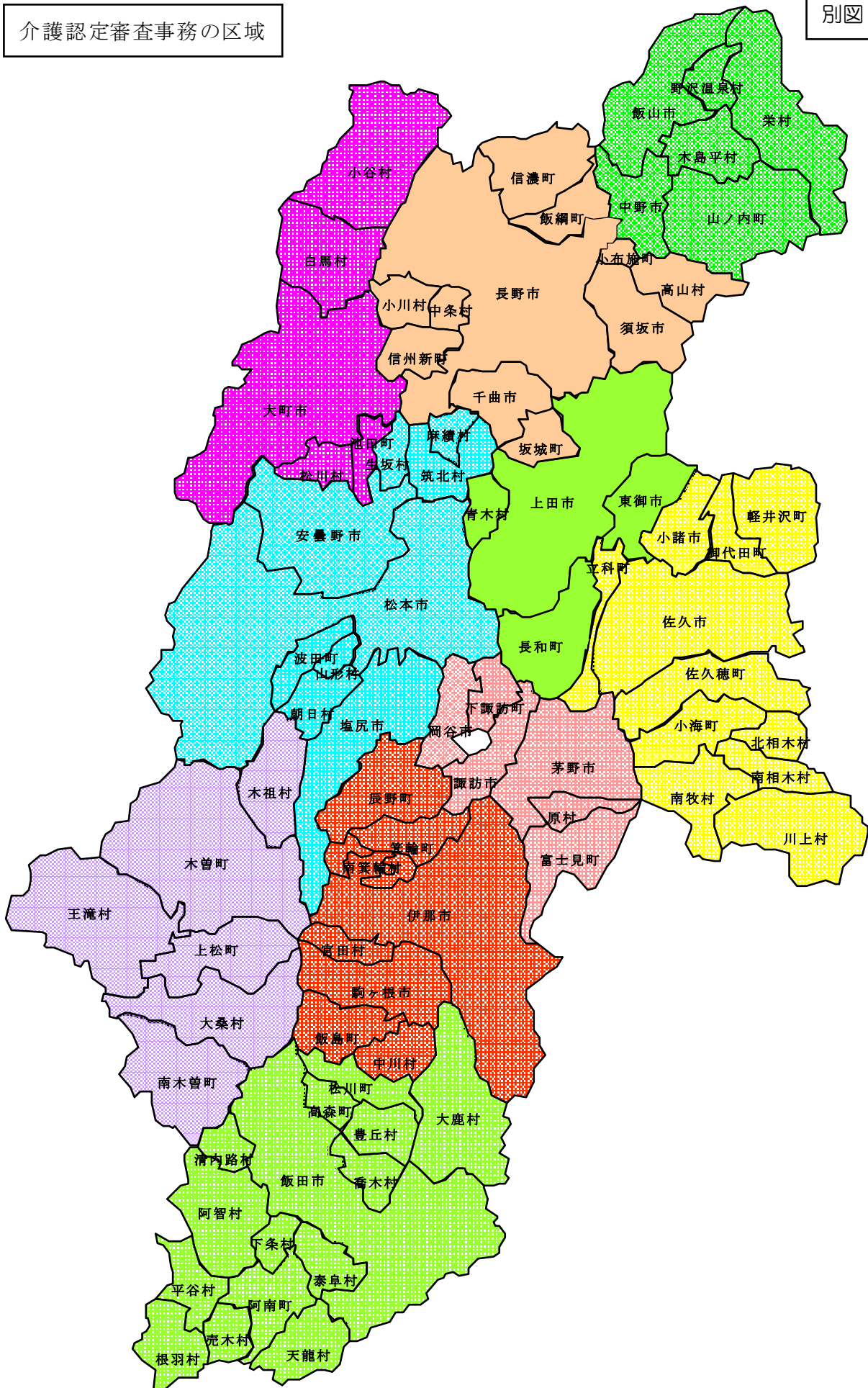






- ・白地の市町村は単独で処理
- ・根羽村及び栄村については、県外の市町村と処理

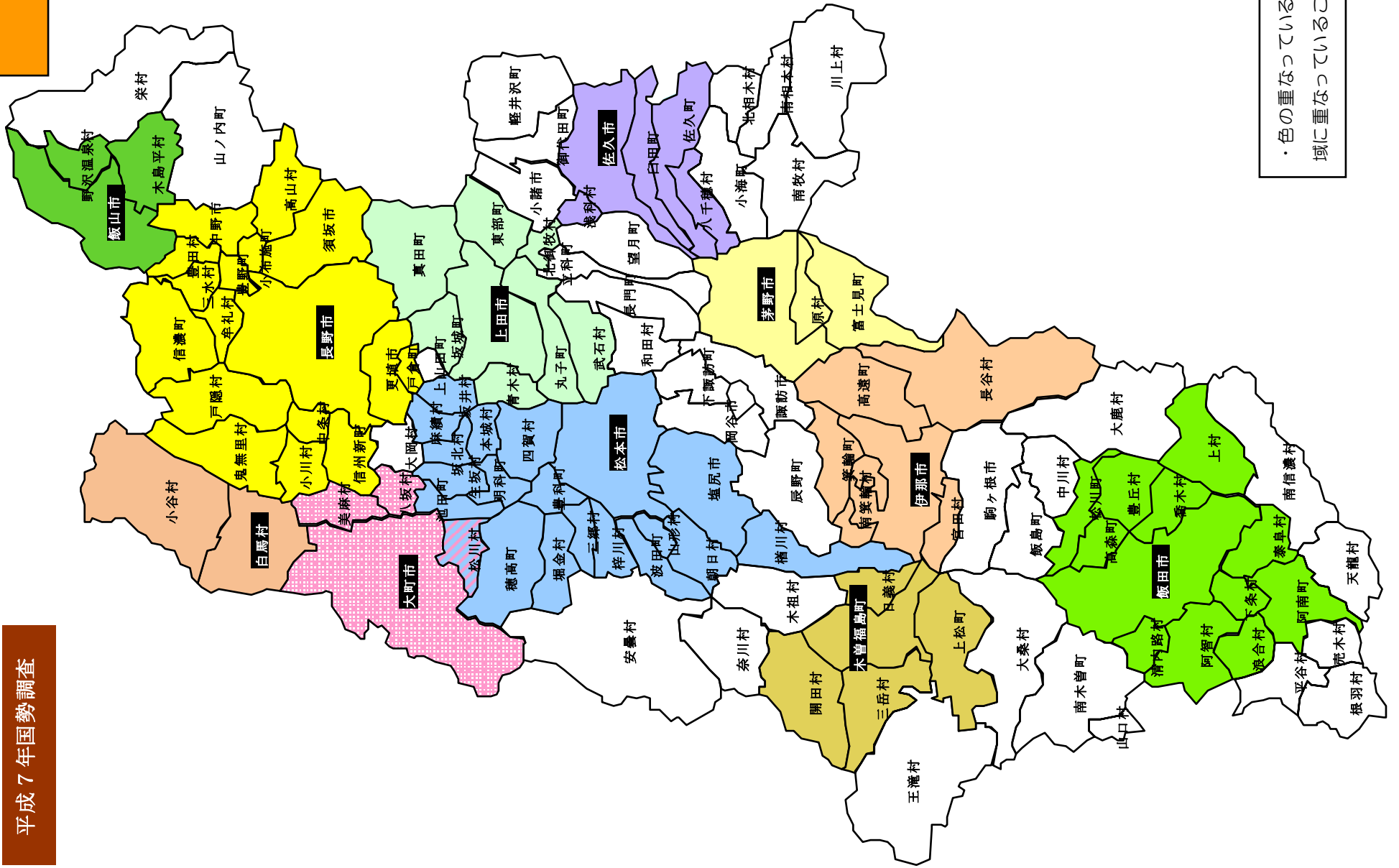




生活圏の拡がり  
【通勤圏10%以上】

平成7年国勢調査

平成17年国勢調査

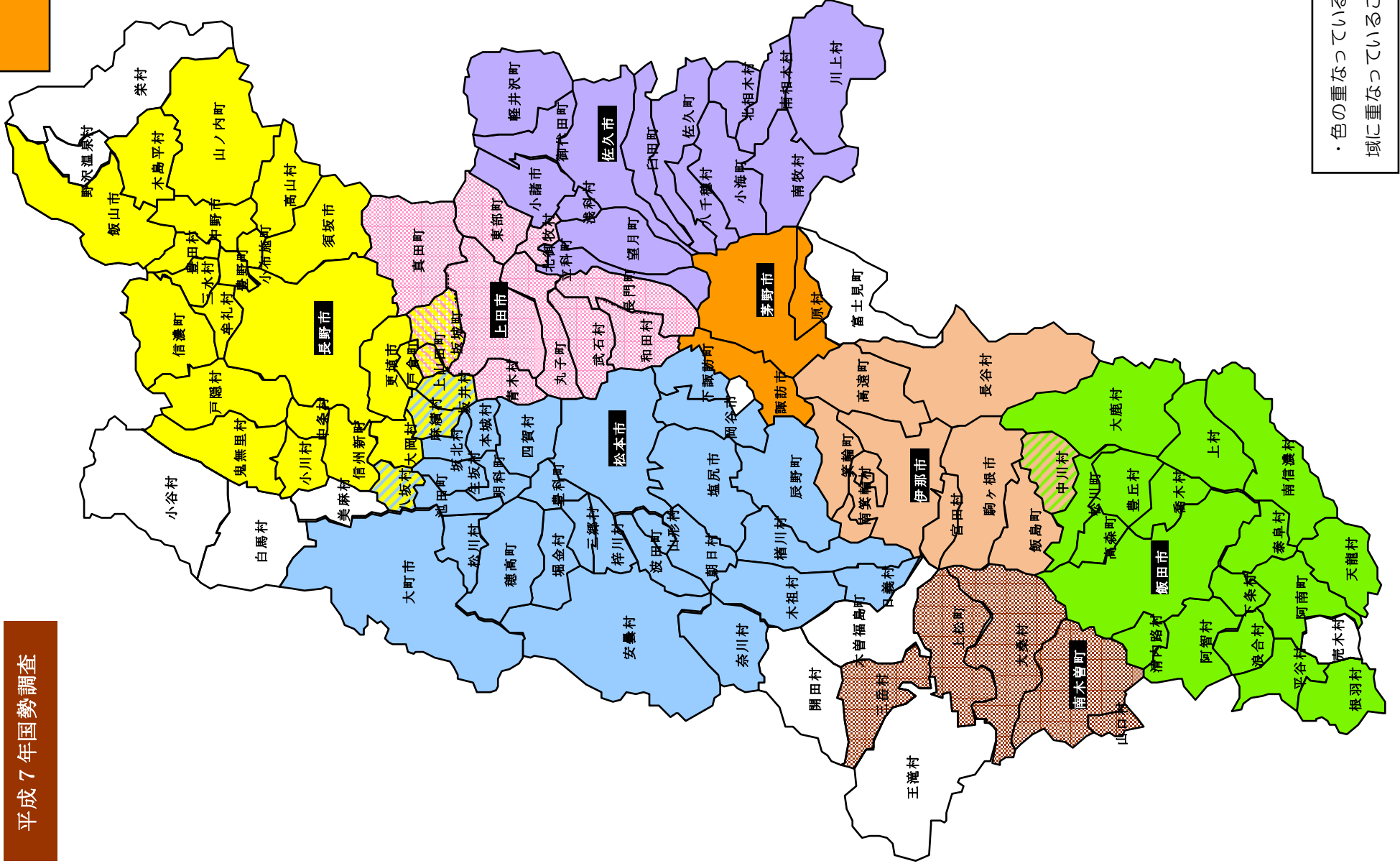


・色の重なっている市町村は複数の圏域に重なっていることを表している。

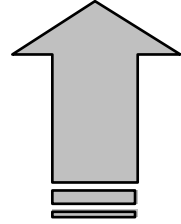
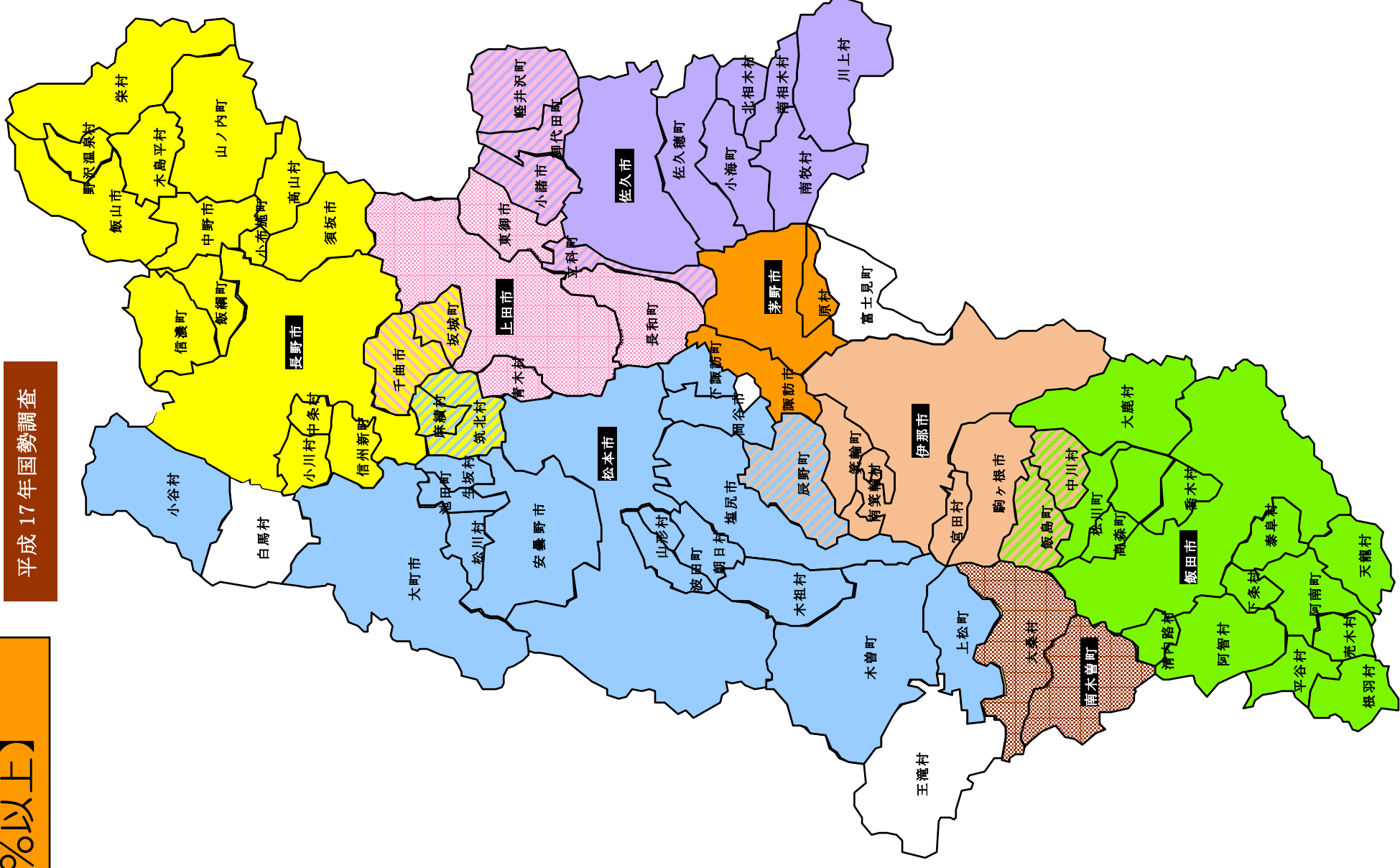


生活圏の拡がり  
【通学圏10%以上】

平成7年国勢調査



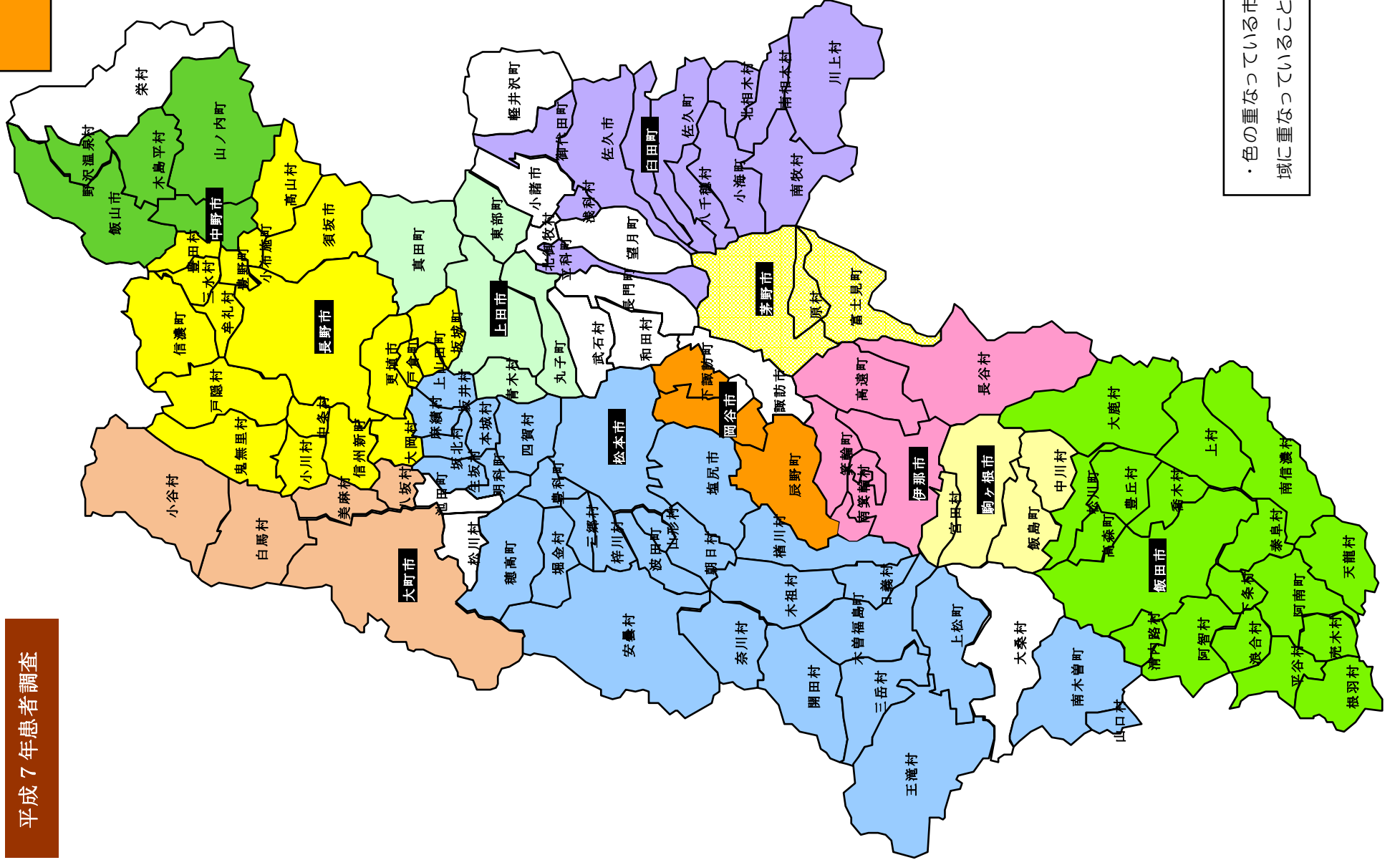
平成17年国勢調査



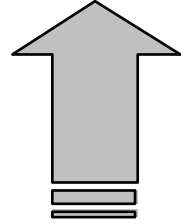
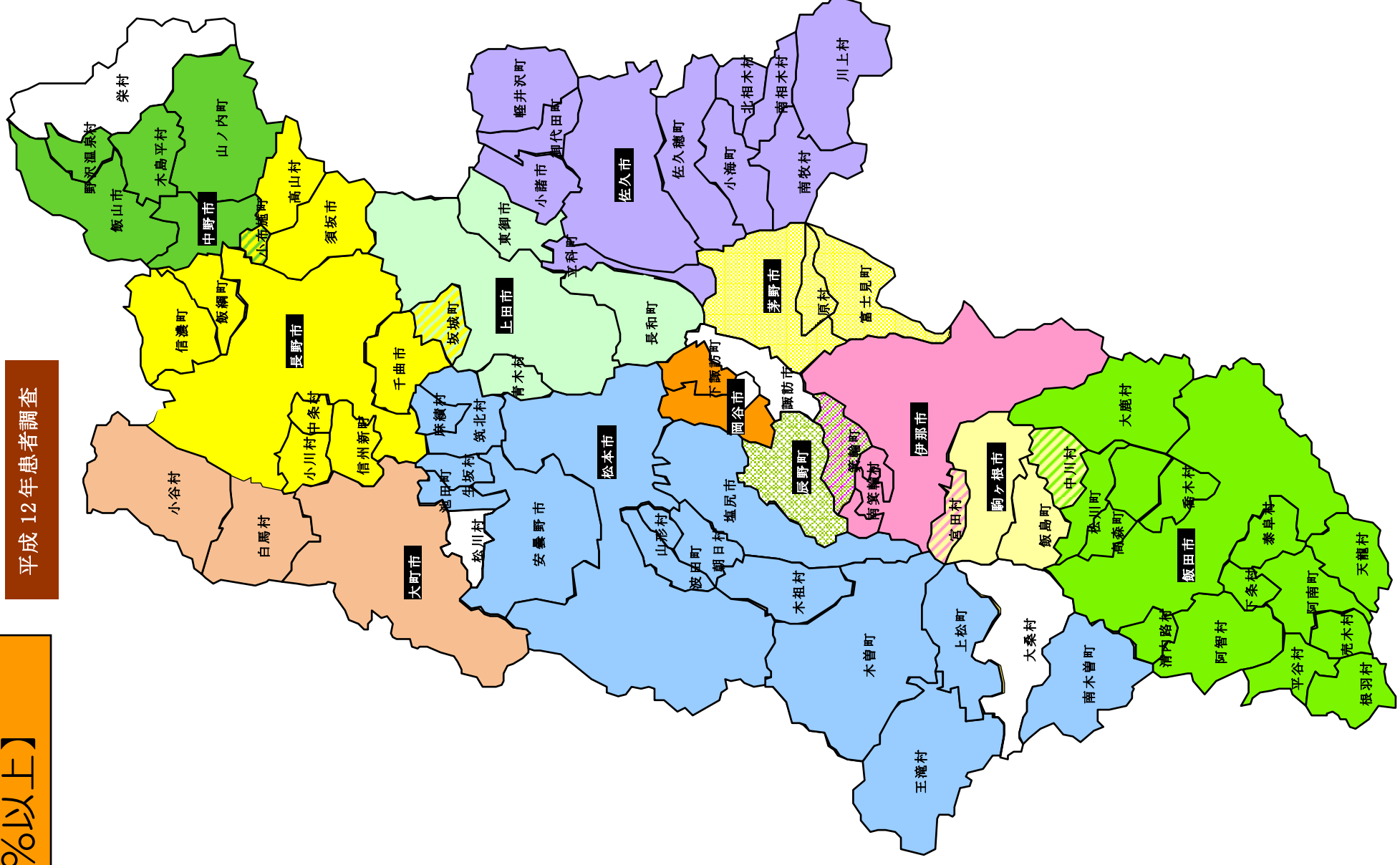
・色の重なっている市町村は複数の圏域に重なっていることを表している。

生活圏の拡がり  
【通院圏 10%以上】

平成7年患者調査



平成12年患者調査



・色の重なっている市町村は複数の圏域に重なっていることを表している。

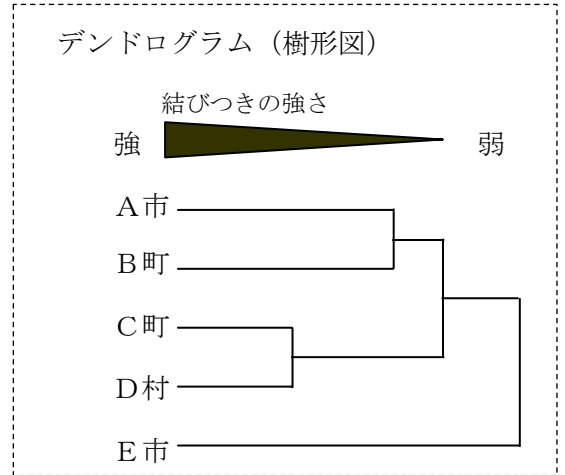




# クラスター分析の概要

## 1. クラスター分析とは

- ・個々の指標を用いて、似ているもの同士を同じグループに分類する手法で、多様な分野で広く用いられている分析方法です。
- ・クラスター分析の結果は、右図のようなデンドログラム【樹形図】で表されます。これは地域的に一体性・類似性の高い市町村から順に組合せ、最終的に1市町村にまとまっていく過程を表しています。  
結びつきの強い小さな組合せから、結びつきの弱い大きな組合せに向かう階層構造がわかるようになっています。
- ・デンドログラムは、用いた指標を客観的に数量化した分析結果と言えます。



## 2. 分析の方法

### (1) 分析に用いるデータ

- ・分析を実施するにあたり、指標ごとに表1のような「0」と「1」からなる行列データを作成します。  
⇒ [1=該当、0=非該当]

今回の分析において実際に用いた13指標による行列データは、縦81（81市町村）、横600となりました。

(表1) クラスター分析を使用する指標データの例

	通勤圏 10%以上圏							広域連合					ごみ処理					
	A市	B市	C市	D町	E町	F町	G町	H村	V連合	W連合	X連合	Y連合	Z連合	AE組合	BG組合	C市	DF組合	GH組合
A市	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
B市	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
C市	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
D町	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
E町	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
F町	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
G町	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
H村	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

### (2) 類似度の求め方

- ・「0」と「1」で示された表1から Jaccard 係数といわれる数量化の方法を用いて類似度を算出し、似たもの同士にグループ分けしていきます。
- ・表1で示した例をもとにA市とH村の Jaccard 係数を算出すると表2のようになります。

J: A市とH村がともに「1」となっている指標の数…2  
 K: A市が「1」H村が「0」となっている指標の数…2  
 L: A市が「0」H村が「1」となっている指標の数…4

$$\text{Jaccard 係数} = J / (J + K + L)$$

(表2) A市とH村の Jaccard 係数を算出

		H村	
		1	0
A市	1	J: 2	K: 2
	0	L: 4	—

$$\text{Jaccard 係数} = 2 / (2 + 2 + 4) = 0.25$$

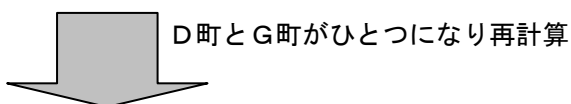
- ・数値は0から1までの間の数値で示され、数値が大きいほど類似性が高い、すなわち市町村間の一体性が強いことを表します。

(3) 分析の手順

- ・表 1 で示した例をもとにすべての Jaccard 係数を求めると、表 3 のようになります。
- ・クラスター分析では、まず最も類似度の高い 2 つのクラスター〔個体〕がグループ化され、新しいクラスター〔個体〕を形成します。
- ・表 3 では、D 町と G 町間の Jaccard 係数が 0.44 と最も大きいため、この 2 町の組合せが最初に作られます。

(表 3) Jaccard 係数の計算例

	A 市	B 市	C 市	D 町	E 町	F 町	G 町	H 村
A 市	1	0	0.29	0.11	0.14	0	0	0.25
B 市	0	1	0	0	0.17	0.13	0.11	0
C 市	0.29	0	1	0.10	0	0.22	0.09	0.22
D 町	0.11	0	0.10	1	0.11	0.33	0.44	0.09
E 町	0.14	0.17	0	0.11	1	0.25	0.10	1
F 町	0	0.13	0.22	0.33	0.25	1	0.18	0.09
G 町	0	0.11	0.09	0.44	0.10	0.18	1	0.30
H 村	0.25	0	0.22	0.09	0	0.09	0.30	1

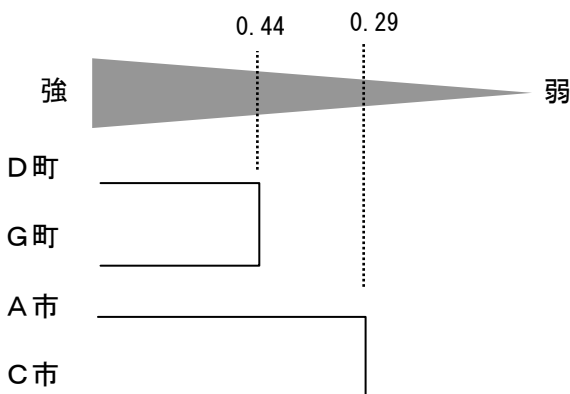


(表 4) Jaccard 係数の計算例 (第 2 段階)

	A 市	B 市	C 市	D G 町	E 町	F 町	H 村
A 市	1	0	0.29	0.06	0.14	0	0.25
B 市	0	1	0	0.06	0.17	0.13	0
C 市	0.29	0	1	0.10	0	0.22	0.22
D G 町	0.06	0.06	0.10	0.72	0.11	0.26	0.20
E 町	0.14	0.17	0	0.11	1	0.25	0
F 町	0	0.13	0.22	0.26	0.25	1	0.09
H 村	0.25	0	0.22	0.20	0	0.09	1

- ・新しくできた D G 町と他のクラスター〔個体〕との間で類似度を計算し、再び最も高い 2 つのクラスター〔個体〕がグループ化されます。
- ・表 4 の例では、A 市と C 市間の Jaccard 係数が 0.29 で最も大きいため、この 2 市の組合せが作られます。

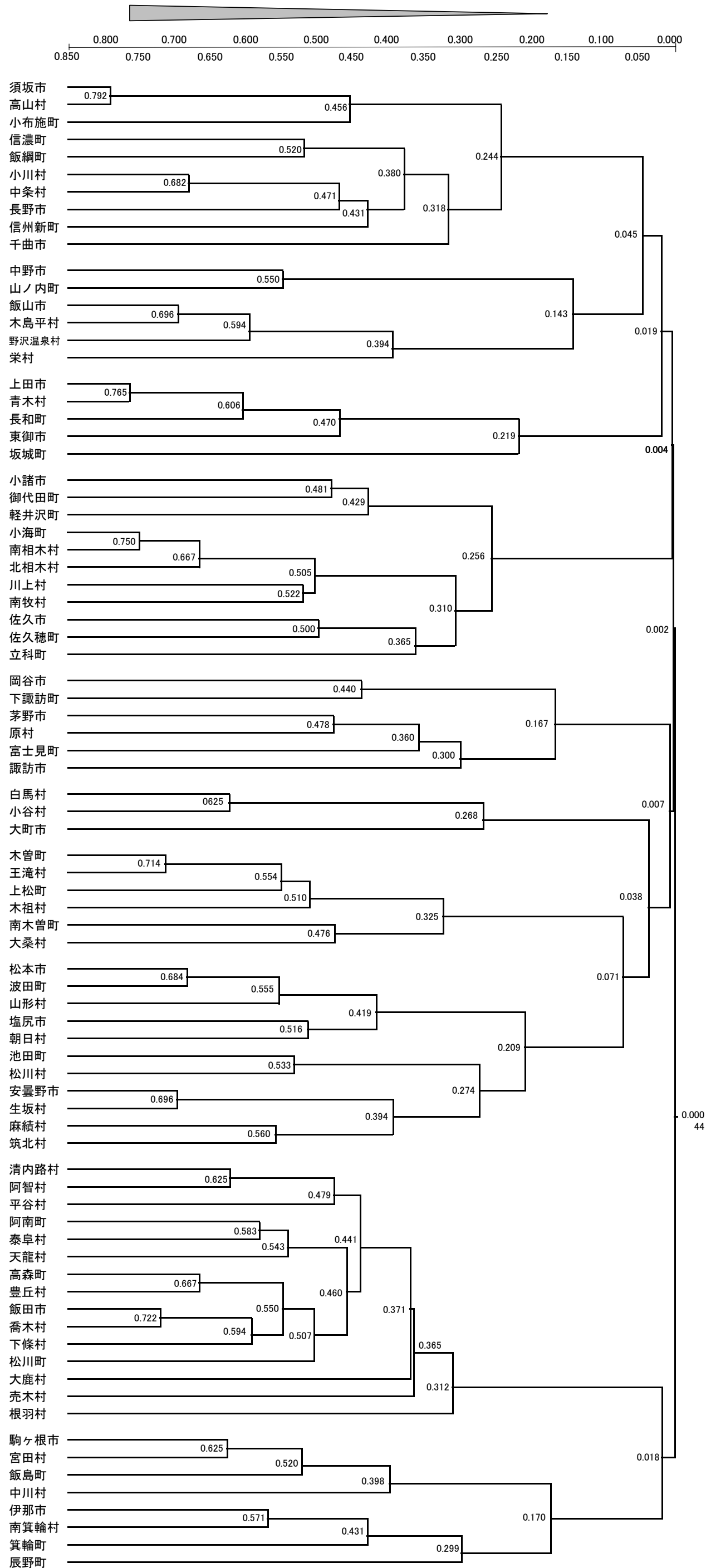
ここまでの過程をデンドログラム【樹形図】に示すと、下図のようになります。



この手順を繰り返して、全ての団体が併合されてひとつのクラスター〔個体〕になるまで分析は続きます。

今回実施した分析では、80回の計算を繰り返すことにより、別添のとおり長野県がひとつになったデンドログラム【樹形図】ができあがりました。

# クラスター分析結果 (樹形図)



クラスター分析における統合工程とクラスター間の係数

段階	結合されたクラス		係数	次の段階
	クラス 1	クラス 2		
1	須坂市	高山村	.792	42
2	上田市	青木村	.765	15
3	小海町	南相木村	.750	10
4	飯田市	喬木村	.722	16
5	木曾町	王滝村	.714	22
6	飯山市	木島平村	.696	17
7	安曇野市	生坂村	.696	51
8	松本市	波田町	.684	21
9	小川村	中条村	.682	39
10	小海町・南相木村	北相木村	.667	33
11	高森町	豊丘村	.667	24
12	白馬村	小谷村	.625	64
13	清内路村	阿智村	.625	36
14	駒ヶ根市	宮田村	.625	29
15	上田市・青木村	長和町	.606	40
16	飯田市・喬木村	下條村	.594	24
17	飯山市・木島平村	野沢温泉村	.594	50
18	阿南町	泰阜村	.583	25
19	伊那市	南箕輪村	.571	46
20	麻績村	筑北村	.560	51
21	松本市・波田町	山形村	.555	48
22	木曾町・王滝村	上松町	.554	31
23	中野市	山ノ内町	.550	71
24	飯田市・喬木村・下條村	高森町・豊丘村	.550	32
25	阿南町・泰阜村	天龍村	.543	41
26	池田町	松川村	.533	63
27	川上村	南牧村	.522	33
28	信濃町	飯綱町	.520	52
29	駒ヶ根市・宮田村	飯島町	.520	49
30	塩尻市	朝日村	.516	48
31	木曾町・王滝村・上松町	木祖村	.510	57
32	飯田市・喬木村・下條村・高森町・豊丘村	松川町	.507	41
33	小海町・南相木村・北相木村	川上村・南牧村	.505	60
34	佐久市	佐久穂町	.500	54
35	小諸市	御代田町	.481	47
36	清内路村・阿智村	平谷村	.479	43
37	茅野市	原村	.478	56
38	南木曾町	大桑村	.476	57
39	長野市	小川村・中条村	.471	45
40	上田市・青木村・長和町	東御市	.470	67
41	飯田市・喬木村・下條村・高森町・豊丘村・松川町	阿南町・泰阜村・天龍村	.460	43
42	須坂市・高山村	小布施町	.456	66
43	飯田市・喬木村・下條村・高森町・豊丘村・松川町・阿南町・泰阜村・天龍村	清内路村・阿智村・平谷村	.441	53
44	岡谷市	下諏訪町	.440	70
45	長野市・小川村・中条村	信州新町	.431	52
46	伊那市・南箕輪村	箕輪町	.431	62
47	小諸市・御代田町	軽井沢町	.429	65
48	松本市・波田町・山形村	塩尻市・朝日村	.419	68
49	駒ヶ根市・宮田村・飯島町	中川村	.398	69

段階	結合された町数		係数	次の段階
	町数 1	町数 2		
50	飯山市・木島平村・野沢温泉村	栄村	.394	71
51	安曇野市・生坂村	麻績村・筑北村	.394	63
52	長野市・小川村・中条村・信州新町	信濃町・飯綱町	.380	58
53	飯田市・喬木村・下條村・高森町・豊丘村・松川町・阿南町・泰阜村・天龍村・清内路村・阿智村・平谷村	大鹿村	.371	55
54	佐久市・佐久穂町	立科町	.365	60
55	飯田市・喬木村・下條村・高森町・豊丘村・松川町・阿南町・泰阜村・天龍村・清内路村・阿智村・平谷村・大鹿村	売木村	.365	59
56	茅野市・原村	富士見町	.360	61
57	木曾町・王滝村・上松町・木祖村	南木曾町・大桑村	.325	72
58	長野市・小川村・中条村・信州新町・信濃町・飯綱町	千曲市	.318	66
59	飯田市・喬木村・下條村・高森町・豊丘村・松川町・阿南町・泰阜村・天龍村・清内路村・阿智村・平谷村・大鹿村・売木村	根羽村	.312	76
60	佐久市・佐久穂町・立科町	小海町・南相木村・北相木村・川上村・南牧村	.310	65
61	諏訪市	茅野市・原村・富士見町	.300	70
62	伊那市・南箕輪村・箕輪町	辰野町	.299	69
63	安曇野市・生坂村・麻績村・筑北村	池田町・松川村	.274	68
64	大町市	白馬村・小谷村	.268	74
65	小諸市・御代田町・軽井沢町	佐久市・佐久穂町・立科町・小海町・南相木村・北相木村・川上村・南牧村	.256	78
66	長野市・小川村・中条村・信州新町・信濃町・飯綱町・千曲市	須坂市・高山村・小布施町	.244	73
67	上田市・青木村・長和町・東御市	坂城町	.219	75
68	松本市・波田町・山形村・塩尻市・朝日村	安曇野市・生坂村・麻績村・筑北村・池田町・松川村	.209	72
69	伊那市・南箕輪村・箕輪町・辰野町	駒ヶ根市・宮田村・飯島町・中川村	.170	76
70	岡谷市・下諏訪町	諏訪市・茅野市・原村・富士見町	.167	77
71	中野市・山ノ内町	飯山市・木島平村・野沢温泉村・栄村	.143	73
72	松本市・波田町・山形村・塩尻市・朝日村・安曇野市・生坂村・麻績村・筑北村・池田町・松川村	木曾町・王滝村・上松町・木祖村・南木曾町・大桑村	.071	74
73	長野市・小川村・中条村・信州新町・信濃町・飯綱町・千曲市・須坂市・高山村・小布施町	中野市・山ノ内町・飯山市・木島平村・野沢温泉村・栄村	.045	75
74	松本市ほか16市町村	大町市・白馬村・小谷村	.038	77
75	長野市ほか15市町村	上田市・青木村・長和町・東御市・坂城町	.019	78
76	飯田市ほか14市町村	伊那市・南箕輪村・箕輪町・辰野町・駒ヶ根市・宮田村・飯島町・中川村	.018	80
77	松本市ほか19市町村	岡谷市・下諏訪町・諏訪市・茅野市・原村・富士見町	.007	79
78	長野市ほか20市町村	小諸市ほか10市町村	.004	79
79	長野市ほか31市町村	松本市ほか25市町村	.002	80
80	長野市ほか57市町村	飯田市ほか22市町村	.00044	