

平成30年度
地方公共団体定員管理研究会(第2回)資料

平成30年11月26日(月)
総務省公務員部給与能率推進室

目次

<u>1 第1回研究会委員意見と対応(案)</u>	1
<u>2 定員モデルについて(一般市)</u>	
・ 説明変数候補一覧	4
・ 説明変数候補選定理由	5
・ 定員モデル試算	8
<u>3 定員回帰指標について(一般市)</u>	
・ 定員回帰指標の作成結果	15
<u>4 定員モデルについて(町村)</u>	
・ 説明変数候補一覧	17
・ 定員モデル試算	18
<u>5 定員回帰指標について(町村)</u>	
・ 定員回帰指標の作成結果	25

第1回研究会委員意見と対応(案)①

- 一般市定員モデルについて、担う事務が違わないのであれば、人口規模別でⅠ類～Ⅳ類の4つの区分でモデルを作成するのではなく、一般市を1つにまとめてモデルを作成することも考えられる。
- 人口1万人当たりの職員数が、人口規模の小さいⅠ類だけ突出して多く、Ⅱ類～Ⅳ類はあまり変わらない結果を踏まえると、Ⅰ類とそれ以外で分けることも考えられる。
- Ⅰ類～Ⅳ類の違いが明確でなければ、1つにまとめるべきであり、極端な数値は外れ値として除外して算定すればいいのではないか。

⇒人口規模により担う事務に違いがないため、一般市と町村をそれぞれ1つにまとめてモデルを作成する。一般市と町村の住基人口の平均値から標準偏差の3倍離れた値の団体を、外れ値として除外した上でモデルを作成する。

- 説明変数候補の「人口の社会増」と「人口の自然増」の数値は、ネットの数値ではなく、グロスの数値を用いなければ、実際に生じる事務量が反映されないのではないか。

⇒事務量をより反映することができるグロスの数値を用いる。

- 市町村では除雪費の負担が大きいので、降雪量を説明変数に入れることができないか。

⇒全市町村分の降雪量の統計データが存在しないため、今回は見送る。

- 定員モデルを使って将来の職員数の推計をすることを考えると、決算額は将来の予測が難しいので、説明変数から除外することも考えられる。

- 決算額は、その部門の他の説明変数で行政需要を捉えることができるのか否かも考慮して、説明変数に入れる必要があるのではないか。

⇒決算額を除いた説明変数では行政需要を捉えることに限界があるため、決算額は除外しない。

ただし、多重共線性の確認をより厳格に行うため、内訳がある決算額については、その内訳のうち比較的大きな割合を占める経費の決算額を説明変数候補とする。(農林水産業費決算額の内訳のうち、農業費決算額と農地費決算額など)

第1回研究会委員意見と対応(案)②

○ごみ収集量の合計と直営ごみ収集量があるのであれば、委託も考慮されていることになるので、可燃ごみ収集委託率をあえて入れる必要はないのではないか。

○ごみ収集を委託する場合でも、委託業務の管理に職員が必要であれば、可燃ごみ収集委託率を入れてもいいのではないか。

⇒委託している団体の状況をよりの確に反映させるため、直営ごみ収集量等を説明変数候補にしているが、より有意な説明変数か確認する上でも、可燃ごみ収集委託率を説明変数候補に加える。

○説明変数については、なぜこの変数を選択したか説明があれば、職員にとって定員モデルが使いやすくなるのではないか。

⇒報告書の中に説明変数候補の選定理由を明示する。

○最終組み合わせパターンにおいて、t値の絶対数が1未満の説明変数は除外すべき。

⇒委員意見どおり除外する。(今回の試算結果においては該当なし)

一般市定員モデル等の試算結果

2 定員モデルについて

説明変数候補選定理由①

《総務》

説明変数候補		説明変数として採用した理由
A	住民基本台帳人口	窓口業務量等に直接関連すると考えられるため採用した。
B	住民基本台帳世帯数	戸籍関連業務や窓口業務量等に直接関連すると考えられるため採用した。
C	第1次産業就業者数	産業区分ごとの予算編成や政策決定数、長期計画策定作業等に影響を与える要素であるため採用した。
D	第2次産業就業者数	
E	第3次産業就業者数	
F	人口の社会増減(グロス)	人口増減による職員配置に影響を与える要素であるため採用した。
G	人口の自然増減(グロス)	
H	総面積	支所の設置や業務効率、職員配置に影響を与える要素であるため採用した。
I	可住地面積	
J	標準財政規模	財政規模の大小は、支出件数や議会承認件数に関連すると考えられるため採用した。

《税務》

説明変数候補		説明変数として採用した理由
A	住民基本台帳人口	課税業務量等に直接関連すると考えられるため採用した。
B	住民基本台帳世帯数	
C	総面積	業務効率や職員配置に影響を与える要素であるため採用した。
D	可住地面積	
E	事業所数	課税業務量等に直接関連すると考えられるため採用した。
F	市民税納税義務者数	
G	軽自動車数	
H	固定資産税納税義務者数(土地)	

説明変数候補選定理由②

《民生》

説明変数候補		説明変数として採用した理由
A	住民基本台帳人口	社会福祉の行政需要に関連すると考えられるため採用した。
B	住民基本台帳世帯数	
C	0～4歳の人口	子育て支援の行政需要に関連すると考えられるため採用した。
D	65歳以上の人口	高齢者福祉の行政需要に関連すると考えられるため採用した。
E	総面積	業務効率や職員配置に影響を与える要素であるため採用した。
F	生活保護費決算額	生活保護の行政需要に関連すると考えられるため採用した。
G	社会福祉施設等数(公営)	職員配置等に直接関連すると考えられるため採用した。
H	保育所数(公営)	
I	保育所在所児数(公営)	

《衛生》

説明変数候補		説明変数として採用した理由
A	住民基本台帳人口	公衆衛生の行政需要に関連すると考えられるため採用した。
B	住民基本台帳世帯数	
C	第1次産業就業者数	水質汚濁や土壌汚染等の環境保全の行政需要に関連すると考えられるため採用した。
D	第2次産業就業者数	
E	第3次産業就業者数	
F	0～4歳の人口	乳幼児健診等の行政需要に関連すると考えられるため採用した。
G	65歳以上の人口	高齢者医療等の行政需要に関連すると考えられるため採用した。
H	総面積	業務効率や職員配置に影響を与える要素であるため採用した。
I	衛生費決算額	衛生関連の行政活動量を表す指標として採用した。
J	ごみ収集量	業務量に直接関連すると考えられるため採用した。
K	直営ごみ収集量	委託している団体と直営の団体の状況をよりの確に反映させるため採用した。
L	し尿収取量	業務量に直接関連すると考えられるため採用した。
M	直営し尿収集量	委託している団体と直営の団体の状況をよりの確に反映させるため採用した。
N	可燃ごみ収集委託率	委託している団体と直営の団体の状況をよりの確に反映させるため採用した。

説明変数候補選定理由③

《経済》

説明変数候補		説明変数として採用した理由
A	住民基本台帳人口	経済活動の量や様々な許認可等の業務量に関連すると考えられるため採用した。
B	第1次産業就業者数	
C	第2次産業就業者数	
D	第3次産業就業者数	
E	総面積	経済活動の範囲や行政効率に関連すると考えられるため採用した。
F	経営耕地面積	営農指導等の行政需要に関連すると考えられるため採用した。
G	許可・届出に係る農地転用面積	業務量に直接関係すると考えられるため採用した。
H	事業所数	経済活動の量や様々な許認可等に関連すると考えられるため採用した。
I	中小企業数	経営支援等の行政需要に関連すると考えられるため採用した。
J	小売店数	
K	商工費決算額	企業誘致や経営支援等、商工関連の行政活動量を表す指標として採用した。
L	労働費決算額	雇用対策等、労働関連の行政活動量を表す指標として使用した。
M	農家数	農業支援等の行政需要に関連すると考えられるため採用した。
N	農業産出額	
O	農業費決算額	農業関連の行政活動量を表す指標として採用した。
P	農地費決算額	農地関連の行政活動量を表す指標として採用した。
Q	農林水産施設災害復旧費	農林水産施設の災害復旧関連業務量に関連すると考えられるため採用した。

《建設》

説明変数候補		説明変数として採用した理由
A	住民基本台帳人口	都市計画等の業務量に関連すると考えられるため採用した。
B	住民基本台帳世帯数	
C	昼間人口	
D	総面積	維持管理を要する面積や施設と関連すると考えられるため採用した。
E	可住地面積	
F	市町村道実延長	道路管理の業務量に関連すると考えられるため採用した。
G	道路橋りょう費決算額	道路橋りょう関連の行政活動量を表す指標として採用した。
H	都市計画費決算額	都市計画関連の行政活動量を表す指標として採用した。
I	公共土木施設災害復旧費	公共土木施設の災害復旧関連業務量に関連すると考えられるため採用した。
J	都市公園箇所数	公園の維持管理等の業務量に関連すると考えられるため採用した。
K	公営住宅戸数	公営住宅の維持管理等の業務量に関連すると考えられるため採用した。

定員モデル試算（総務）【一般市】

<多重共線性チェック>

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	第1次産業就業者数
D	第2次産業就業者数
E	第3次産業就業者数
F	人口の社会増減(グロス)
G	人口の自然増減(グロス)
H	総面積
I	可住地面積
J	標準財政規模

※ $VIF = \frac{1}{(1-r^2)}$ >10の場合、多重共線性が存在すると判断。
(rは2変数の相関係数)



AとBとの間、AとEとの間、AとGとの間、BとEとの間、BとGとの間、EとGとの間、GとJとの間には多重共線性のある可能性が高い(VIF>10)ため、A、E、Gを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	第1次産業就業者数
D	第2次産業就業者数
E	第3次産業就業者数
F	人口の社会増減(グロス)
G	人口の自然増減(グロス)
H	総面積
I	可住地面積
J	標準財政規模

○組み合わせパターン1

説明変数候補		R ²	t値
B	住民基本台帳世帯数	0.8586	5.57
C	第1次産業就業者数		2.78
D	第2次産業就業者数		-0.98
F	人口の社会増減(グロス)		-1.17
H	総面積		2.22
I	可住地面積		2.05
J	標準財政規模		9.92

|t| < 2の変数を排除。

○最終組み合わせパターン

説明変数候補		R ²	t値
B	住民基本台帳世帯数	0.8586	6.05
C	第1次産業就業者数		3.03
H	総面積		2.74
I	可住地面積		2.05
J	標準財政規模		10.32

※外れ値の団体を除外していない場合のR²:0.8940

定員モデル試算（税務）【一般市】

<多重共線性チェック>

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	総面積
D	可住地面積
E	事業所数
F	市民税納税義務者数
G	軽自動車数
H	固定資産税納税義務者数(土地)

※ $VIF = \frac{1}{1-r^2} > 10$ の場合、多重共線性が存在すると判断。
(rは2変数の相関係数)



AとBとの間、AとFとの間、BとFとの間には多重共線性のある可能性が高い(VIF > 10)ため、A、Fを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	総面積
D	可住地面積
E	事業所数
F	市民税納税義務者数
G	軽自動車数
H	固定資産税納税義務者数(土地)

○組み合わせパターン1

説明変数候補		R ²	t値
B	住民基本台帳世帯数	0.8783	17.36
C	総面積		0.66
D	可住地面積		2.39
E	事業所数		3.84
G	軽自動車数		2.88
H	固定資産税納税義務者数(土地)		3.78

|t| < 1の変数を排除。

○最終組み合わせパターン

説明変数候補		R ²	t値
B	住民基本台帳世帯数	0.8784	18.08
D	可住地面積		3.96
E	事業所数		4.16
G	軽自動車数		2.81
H	固定資産税納税義務者数(土地)		3.99

※外れ値の団体を除外していない場合のR²: 0.9025

定員モデル試算（民生）【一般市】

<多重共線性チェック>

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	0～4歳の人口
D	65歳以上の人口
E	総面積
F	生活保護費決算額
G	社会福祉施設等数(公営)
H	保育所数(公営)
I	保育所在所児数(公営)

1

$$\text{※VIF} = \frac{1}{(1-r^2)} > 10 \text{ の場合、多重共線性が存在すると判断。}$$
 (rは2変数の相関係数)



AとBとの間、AとCとの間、AとDの間には多重共線性のある可能性が高い(VIF > 10)ため、Aを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	0～4歳の人口
D	65歳以上の人口
E	総面積
F	生活保護費決算額
G	社会福祉施設等数(公営)
H	保育所数(公営)
I	保育所在所児数(公営)

○組み合わせパターン1

説明変数候補		R ²	t値
B	住民基本台帳世帯数	0.8676	8.20
C	0～4歳の人口		-1.54
D	65歳以上の人口		-3.55
E	総面積		1.76
F	生活保護費決算額		3.60
G	社会福祉施設等数(公営)		2.22
H	保育所数(公営)		3.75
I	保育所在所児数(公営)		11.04

○最終組み合わせパターン

説明変数候補		R ²	t値
B	住民基本台帳世帯数	0.8661	11.37
D	65歳以上の人口		-2.55
F	生活保護費決算額		5.07
H	保育所数(公営)		5.28
I	保育所在所児数(公営)		11.45

※外れ値の団体を除外していない場合のR²:0.8914

|t| < 3の変数を排除。

定員モデル試算（衛生）【一般市】

<多重共線性チェック>

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	第1次産業就業者数
D	第2次産業就業者数
E	第3次産業就業者数
F	0～4歳の人口
G	65歳以上の人口
H	総面積
I	衛生費決算額
J	ごみ収集量
K	直営ごみ収集量
L	し尿収集量
M	直営し尿収集量
N	可燃ごみ収集委託率

※ $VIF = \frac{1}{(1-r^2)}$ >10の場合、多重共線性が存在すると判断。
(rは2変数の相関係数)



AとBとの間、AとEとの間、AとFとの間、AとGとの間、AとJとの間、BとEとの間、EとFとの間には多重共線性のある可能性が高い(VIF > 10)ため、A、Eを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	第1次産業就業者数
D	第2次産業就業者数
E	第3次産業就業者数
F	0～4歳の人口
G	65歳以上の人口
H	総面積
I	衛生費決算額
J	ごみ収集量
K	直営ごみ収集量
L	し尿収集量
M	直営し尿収集量
N	可燃ごみ収集委託率

○組み合わせパターン1

説明変数候補	R ²	t値
B	0.7775	-0.38
C		-0.51
D		-0.92
F		-1.03
G		4.90
H		4.47
I		7.92
J		3.59
K		11.92
L		0.05
M		2.31
N		3.05

○最終組み合わせパターン

説明変数候補	R ²	t値
G	0.7708	18.44
H		4.92
I		8.21
K		15.09

※外れ値の団体を除外していない場合のR²:0.8332

| t | < 4の変数を排除。

定員モデル試算（経済）【一般市】

<多重共線性チェック>

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	第1次産業就業者数
C	第2次産業就業者数
D	第3次産業就業者数
E	総面積
F	経営耕地面積
G	許可・届出に係る農地転用面積
H	事業所数
I	中小企業数
J	小売店数
K	商工費決算額
L	労働費決算額
M	農家数
N	農業産出額
O	農業費決算額
P	農地費決算額
Q	農林水産施設災害復旧費

※ $VIF = \frac{1}{(1-r^2)}$ > 10の場合、多重共線性が存在すると判断。
(rは2変数の相関係数)



AとDとの間、HとJの間には多重共線性のある可能性が高い(VIF > 10)ため、A、Hを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	第1次産業就業者数
C	第2次産業就業者数
D	第3次産業就業者数
E	総面積
F	経営耕地面積
G	許可・届出に係る農地転用面積
H	事業所数
I	中小企業数
J	小売店数
K	商工費決算額
L	労働費決算額
M	農家数
N	農業産出額
O	農業費決算額
P	農地費決算額
Q	農林水産施設災害復旧費

○組み合わせパターン1

説明変数候補	R ²	t値
B	0.8004	3.48
C		-2.55
D		-3.56
E		9.37
F		-2.95
G		4.36
I		-0.64
J		11.51
K		5.21
L		-0.07
M		1.47
N		1.25
O		4.40
P		4.53
Q		3.50

|t| < 4の変数を排除。

○組み合わせパターン2

説明変数候補	R ²	t値
E	0.7497	12.87
G		3.90
J		11.40
K		3.63
O		9.21
P		5.26

|t| < 4の変数を排除。

○最終組み合わせパターン

説明変数候補	R ²	t値
E	0.7398	13.25
J		17.90
O		9.97
P		6.40

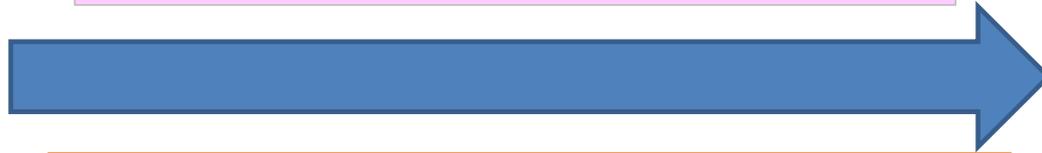
※外れ値の団体を除外していない場合のR²: 0.7418

定員モデル試算（建設）【一般市】

<多重共線性チェック>

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	昼間人口
D	総面積
E	可住地面積
F	市町村道実延長
G	道路橋りょう費決算額
H	都市計画費決算額
I	公共土木施設災害復旧費
J	都市公園数
K	公営住宅戸数

※ $VIF = \frac{1}{(1-r^2)}$ >10の場合、多重共線性が存在すると判断。
(rは2変数の相関係数)



AとBとの間、AとCとの間、BとCとの間には多重共線性のある可能性が高い(VIF>10)ため、A、Bを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	昼間人口
D	総面積
E	可住地面積
F	市町村道実延長
G	道路橋りょう費決算額
H	都市計画費決算額
I	公共土木施設災害復旧費
J	都市公園数
K	公営住宅戸数

○組み合わせパターン1

説明変数候補	R ²	t値
C	0.8622	27.55
D		3.37
E		-2.68
F		3.85
G		1.39
H		5.66
I		1.94
J		5.83
K		9.00

|t| < 4の変数を排除。

○最終組み合わせパターン

説明変数候補	R ²	t値
C	0.8530	30.85
H		9.67
J		4.39
K		11.70

※外れ値の団体を除外していない場合のR²:0.8878

一般市定員モデル等の試算結果

3 定員回帰指標について

町村定員モデル等の試算結果

4 定員モデルについて

説明変数候補一覧

部門	記号	説明変数候補	採用状況	部門	記号	説明変数候補	採用状況	部門	記号	説明変数候補	採用状況	部門	記号	説明変数候補	採用状況
総務	A	住民基本台帳人口		民生	D	65歳以上の人口	○	建設	B	第1次産業就業者数	○	建設	F	市町村道実延長	
	B	住民基本台帳世帯数	○		E	総面積	○		C	第2次産業就業者数			G	道路橋りょう費決算額	○
	C	第1次産業就業者数	○		F	生活保護費決算額			D	第3次産業就業者数			H	都市計画費決算額	
	D	第2次産業就業者数	○		G	社会福祉施設等数(公営)	○		E	総面積	○		I	公共土木施設災害復旧費	○
	E	第3次産業就業者数			H	保育所数(公営)	○		F	経営耕地面積			J	都市公園数	
	F	人口の社会増(グロス)	○		I	保育所在所児数(公営)	○		G	許可・届出に係る農地転用面積			K	公営住宅戸数	○
	G	人口の自然増(グロス)			A	住民基本台帳人口			H	事業所数					
	H	総面積			B	住民基本台帳世帯数			I	中小企業数					
	I	可住地面積			C	第1次産業就業者数			J	小売店数					
	J	標準財政規模	○		D	第2次産業就業者数	○		K	商工費決算額	○				
税務	A	住民基本台帳人口		衛生	E	第3次産業就業者数		経済	L	労働費決算額		建設	M	農家数	○
	B	住民基本台帳世帯数	○		F	0~4歳の人口			N	農業産出額			O	農業費決算額	
	C	総面積			G	65歳以上の人口	○		P	農地費決算額			Q	農林水産施設災害復旧費	
	D	可住地面積			H	総面積	○		A	住民基本台帳人口					
	E	事業所数	○		I	衛生費決算額	○		B	住民基本台帳世帯数					
	F	市民税納税義務者数			J	ごみ収集量			C	昼間人口	○				
	G	軽自動車数	○		K	直営ごみ収集量	○		D	総面積					
	H	固定資産税納税義務者数(土地)	○		L	し尿収集量			E	可住地面積					
民生	A	住民基本台帳人口		経済	M	直営し尿収集量									
	B	住民基本台帳世帯数			N	可燃ごみ収集委託率									
	C	0~4歳の人口			A	住民基本台帳人口									

定員モデル試算（総務）【町村】

<多重共線性チェック>

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	第1次産業就業者数
D	第2次産業就業者数
E	第3次産業就業者数
F	人口の社会増減(グロス)
G	人口の自然増減(グロス)
H	総面積
I	可住地面積
J	標準財政規模

※ $VIF = \frac{1}{(1-r^2)}$ >10の場合、多重共線性が存在すると判断。
(rは2変数の相関係数)



AとBとの間、AとEとの間、AとGとの間、BとEとの間、BとGとの間には多重共線性のある可能性が高い(VIF > 10)ため、A、E、Gを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	第1次産業就業者数
D	第2次産業就業者数
E	第3次産業就業者数
F	人口の社会増減(グロス)
G	人口の自然増減(グロス)
H	総面積
I	可住地面積
J	標準財政規模

○組み合わせパターン1

説明変数候補		R ²	t値
B	住民基本台帳世帯数	0.7932	6.08
C	第1次産業就業者数		-2.63
D	第2次産業就業者数		-4.86
F	人口の社会増減(グロス)		-3.21
H	総面積		0.83
I	可住地面積		-1.84
J	標準財政規模		20.08

|t| < 2の変数を排除。

○最終組み合わせパターン

説明変数候補		R ²	t値
B	住民基本台帳世帯数	0.7928	6.60
C	第1次産業就業者数		-3.65
D	第2次産業就業者数		-4.90
F	人口の社会増減(グロス)		-3.44
J	標準財政規模		23.99

※外れ値の団体を除外していない場合のR²:0.7958

定員モデル試算（税務）【町村】

<多重共線性チェック>

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	総面積
D	可住地面積
E	事業所数
F	市民税納税義務者数
G	軽自動車数
H	固定資産税納税義務者数(土地)

※ $VIF = \frac{1}{(1-r^2)}$ >10の場合、多重共線性が存在すると判断。
(rは2変数の相関係数)



AとBとの間、AとFとの間、BとFとの間には多重共線性のある可能性が高い(VIF > 10)ため、A、Fを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	総面積
D	可住地面積
E	事業所数
F	市民税納税義務者数
G	軽自動車数
H	固定資産税納税義務者数(土地)

○組み合わせパターン1

説明変数候補		R ²	t値
B	住民基本台帳世帯数	0.8092	11.98
C	総面積		1.46
D	可住地面積		1.09
E	事業所数		5.00
G	軽自動車数		6.22
H	固定資産税納税義務者数(土地)		6.76

|t| < 2の変数を排除。

○最終組み合わせパターン

説明変数候補		R ²	t値
B	住民基本台帳世帯数	0.8067	11.42
E	事業所数		5.49
G	軽自動車数		6.57
H	固定資産税納税義務者数(土地)		7.18

※外れ値の団体を除外していない場合のR²:0.8250

定員モデル試算（民生）【町村】

<多重共線性チェック>

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	0～4歳の人口
D	65歳以上の人口
E	総面積
F	生活保護費決算額
G	社会福祉施設等数(公営)
H	保育所数(公営)
I	保育所在所児数(公営)

1
 $\text{※VIF} = \frac{1}{(1-r^2)}$ >10の場合、多重共線性が存在すると判断。
 (rは2変数の相関係数)



AとBとの間には多重共線性のある可能性が高い(VIF>10)ため、Aを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	0～4歳の人口
D	65歳以上の人口
E	総面積
F	生活保護費決算額
G	社会福祉施設等数(公営)
H	保育所数(公営)
I	保育所在所児数(公営)

○組み合わせパターン1

説明変数候補	R ²	t値
B 住民基本台帳世帯数	0.7660	0.57
C 0～4歳の人口		0.03
D 65歳以上の人口		5.23
E 総面積		5.40
F 生活保護費決算額		2.22
G 社会福祉施設等数(公営)		4.66
H 保育所数(公営)		5.80
I 保育所在所児数(公営)		12.45

○最終組み合わせパターン

説明変数候補	R ²	t値
D 65歳以上の人口	0.7652	19.63
E 総面積		5.43
G 社会福祉施設等数(公営)		4.77
H 保育所数(公営)		5.81
I 保育所在所児数(公営)		13.19

※外れ値の団体を除外していない場合のR²:0.7911

|t| <3の変数を排除。

定員モデル試算（衛生）【町村】

＜多重共線性チェック＞

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	第1次産業就業者数
D	第2次産業就業者数
E	第3次産業就業者数
F	0～4歳の人口
G	65歳以上の人口
H	総面積
I	衛生費決算額
J	ごみ収集量
K	直営ごみ収集量
L	し尿収集量
M	直営し尿収集量
N	可燃ごみ収集委託率

1

$$\text{※VIF} = \frac{1}{(1-r^2)} > 10 \text{の場合、多重共線性が存在すると判断。}$$
 (rは2変数の相関係数)

AとBとの間、AとEとの間、BとEとの間には多重共線性のある可能性が高い (VIF > 10) ため、A、Eを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	第1次産業就業者数
D	第2次産業就業者数
E	第3次産業就業者数
F	0～4歳の人口
G	65歳以上の人口
H	総面積
I	衛生費決算額
J	ごみ収集量
K	直営ごみ収集量
L	し尿収集量
M	直営し尿収集量
N	可燃ごみ収集委託率

○組み合わせパターン1

説明変数候補	R ²	t値
B	0.5318	2.20
C		0.21
D		-3.37
F		-1.50
G		3.64
H		6.25
I		4.02
J		1.30
K		9.08
L		1.09
M		-0.24
N		1.76

|t| < 3の変数を排除。

○最終組み合わせパターン

説明変数候補	R ²	t値
D	0.5262	-3.21
G		14.45
H		6.63
I		4.40
K		10.67

※外れ値の団体を除外していない場合のR²: 0.5409

定員モデル試算（経済）【町村】

<多重共線性チェック>

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	第1次産業就業者数
C	第2次産業就業者数
D	第3次産業就業者数
E	総面積
F	経営耕地面積
G	許可・届出に係る農地転用面積
H	事業所数
I	中小企業数
J	小売店数
K	商工費決算額
L	労働費決算額
M	農家数
N	農業産出額
O	農業費決算額
P	農地費決算額
Q	農林水産施設災害復旧費

$$\text{※VIF} = \frac{1}{(1-r^2)} > 10 \text{ の場合、多重共線性が存在すると判断。}$$

(rは2変数の相関係数)



AとDの間には多重共線性のある可能性が高い(VIF > 10)ため、Aを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	第1次産業就業者数
C	第2次産業就業者数
D	第3次産業就業者数
E	総面積
F	経営耕地面積
G	許可・届出に係る農地転用面積
H	事業所数
I	中小企業数
J	小売店数
K	商工費決算額
L	労働費決算額
M	農家数
N	農業産出額
O	農業費決算額
P	農地費決算額
Q	農林水産施設災害復旧費

○組み合わせパターン1

説明変数候補	R ²	t値
B	0.7235	5.53
C		-1.00
D		-1.55
E		11.85
F		-1.15
G		-0.06
H		1.76
I		-3.37
J		4.39
K		6.60
L		1.63
M		8.31
N		0.86
O		4.11
P		4.01
Q	2.40	

|t| < 5の変数を排除。

○最終組み合わせパターン

説明変数候補	R ²	t値
B	0.6713	11.52
E		15.01
K		9.78
M		13.44

※外れ値の団体を除外していない場合のR²:0.6749

定員モデル試算（建設）【町村】

<多重共線性チェック>

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	昼間人口
D	総面積
E	可住地面積
F	市町村道実延長
G	道路橋りょう費決算額
H	都市計画費決算額
I	公共土木施設災害復旧費
J	都市公園数
K	公営住宅戸数

$$\text{※VIF} = \frac{1}{(1-r^2)} > 10 \text{ の場合、多重共線性が存在すると判断。}$$
 (rは2変数の相関係数)



AとBとの間、AとCとの間、BとCとの間には多重共線性のある可能性が高い(VIF > 10)ため、A、Bを説明変数から排除。

説明変数候補	
A	住民基本台帳人口
B	住民基本台帳世帯数
C	昼間人口
D	総面積
E	可住地面積
F	市町村道実延長
G	道路橋りょう費決算額
H	都市計画費決算額
I	公共土木施設災害復旧費
J	都市公園数
K	公営住宅戸数

○組み合わせパターン1

説明変数候補	R ²	t値
C	0.7214	24.34
D		2.49
E		-0.33
F		2.30
G		6.06
H		3.29
I		5.54
J		3.61
K		8.99

|t| < 4の変数を排除。

○最終組み合わせパターン

説明変数候補	R ²	t値
C	0.7104	36.50
G		9.34
I		8.65
K		11.71

※外れ値の団体を除外していない場合のR²:0.7210

町村定員モデル等の試算結果

5 定員回帰指標について

定員回帰指標の作成結果【町村】

$$\text{試算値(一般行政・普通会計部門職員数)} = aX_1(\text{人口}) + bX_2(\text{面積}) + c(\text{一定値})$$

X_1 : 当該団体の人口(千人) a : 人口千人当たりの係数[各人口区分毎](少数第2位で四捨五入)
 X_2 : 当該団体の面積(km²) b : 面積1km²当たりの係数 (少数第3位で四捨五入)
 c : 一定値 (一の位で四捨五入)

	人口係数(a)	人口		面積係数(b)	面積		一定値(c)
一般行政	4.6	X1	+	0.08	X2	+	40

	人口係数(a)	人口		面積係数(b)	面積		一定値(c)
普通会計	6.6	X1	+	0.13	X2	+	40

(注)各団体の人口及び面積ごとに、その平均値から標準偏差の3倍離れた値の団体を外れ値として除外した上で試算している。