

# 国勢調査抽出詳細集計を用いた 林業従事選択の分析

藤掛一郎（宮崎大） ・ 林宇一（宇大）

2025年11月29-30日 林業経済学会秋季大会

# はじめに

## 研究目的

- 国勢調査は全国民を対象とし、林業就業者を林業就業者でない者と比較可能。しかし、あまりそういう研究はない。
- 個票を入手し、個票レベルで比較可能（JSPS KAKENHI Grant Number 22H02379）。
  - 昨年、造林と伐出を比較。林が今年春、林業従事者がいる世帯の特徴を分析。
- 研究目的：2020年国勢調査抽出詳細集計の個票を使い、就業者約430万人を対象に、職業として林業を選択するかをロジット回帰分析し、いかなる要因が選択に影響するか検討。

## データ

# 分析対象は抽出詳細集計の就業者

- 抽出詳細集計は、10%の世帯を抽出し、産業・職業小分類等の詳細を記録。
  - 5,585,441世帯の14,815,808人分の個票。うち就業者は6,065,111人、うち林業従事者は10,276人で就業者の0.17%。
- 分析対象は、一般世帯（施設等の世帯を除く）の20歳から69歳までの就業者（非労働力人口、完全失業者を除く）で、説明変数に欠落のない者 = 2,444,983世帯の就業者4,328,138人。
- 回帰分析では、市町村による抽出率で補正した推定方法を使用。

# データ 被説明変数

- **ロジットモデル**では、職業中分類が林業従事者（かつ産業大分類が林業）の就業者が1を取るダミー変数。該当者は表の通り6,523人（就業者の0.15%）。
- さらに従業上の地位が、雇用者（役員含む）か、自営業主または家族従業者かで2つに分け、**多項ロジットモデル**の推定も試みた。

	雇用者	自営家族	不詳	計
林業従事者	① 5,308	② 1,171	44	① 6,523
%	0.14	0.25	0.09	① 0.15
その他	① 3,811,289	462,443	47,883	① 4,321,615
%	99.86	99.75	99.91	① 99.85
計	3,816,597	463,614	47,927	4,328,138

# データ 説明変数

## 個人

- ・性別
- ・年齢
- ・教育歴
- ・居住期間
- ・前住地

## 世帯

- ・配偶者
- ・子供（18歳未満）
- ・他世帯員の農業就業
- ・他世帯員の林業就業

## 地域

- ・林野率（市町村）センサス
- ・農業就業者比率（//）国勢調査
- ・林業就業者比率（//）
- ・都市計画の地域区分
- ・人口集中地区

# 結果 記述統計1

世帯属性		
		%
配偶者	あり	72.0
	なし	28.0
子供（18歳未満）	あり	36.5
	なし	63.5
他世帯員の農業就業	あり	5.3
	なし	94.7
他世帯員の林業就業	あり	0.3
	なし	99.8

個人属性		
		%
性別	女性	53.4
	男性	46.6
学歴	小・中卒	6.0
	高・短卒	65.8
	大・院卒	28.2
居住歴	1年未満	4.4
	5年未満	15.1
	10年未満	13.6
	20年未満	22.1
前住地	20年以上時から	44.9
	県内	95.8
	他県・国外から転入	4.2

# 結果 記述統計2

## 地域属性

		%
都市計画の区分	市街化区域	54.4
	市街化調整地域	7.9
	非線引きの区域	23.7
	都市計画区域外	14.0
人口集中地区 (準含む)	地区内	53.8
	地区外	46.3

## 個人・地域属性を表す連続変数

	年齢	農業就業 者比率%	林業就業 者比率%	林野率%
平均	46.6	5.20	0.23	37.4
10%点	29	0.25	0.00	0.0
25%点	37	0.76	0.01	5.6
50%点	47	2.38	0.04	37.9
25%点	57	6.99	0.18	63.9
90%点	64	14.38	0.57	79.0

# 結果

## ロジットモデル

	変数	係数推定値
世帯構成 (男性単身)	男性子あり	0.069
	男性配偶あり	-0.005
	男性配偶・子あり	0.124 *
	女性単身	-3.104 ***
	女性子あり	-3.746 ***
	女性配偶あり	-2.959 ***
	女性配偶・子あり	-3.344 ***
年齢 (20歳)	21～69歳各年	結果省略
学歴 (小・中)	高・短大	-0.572 ***
	大学・院	-1.394 ***
居住歴 (20 年以上又は出 生時から)	1年未満	0.427 ***
	1～5年未満	0.482 ***
	5～10年未満	0.373 ***
	10～20年未満	0.112 *

前住地が県・国外		-0.192
農業世帯員あり		-0.461 ***
林業世帯員あり		3.763 ***
農業就業者比率 (%)		0.028 ***
林業就業者比率 (%)		0.167 ***
林野率 (%)		0.033 ***
都市計画区域 (市街化区域)	市街化調整地域	0.236 *
	非線引きの区域	0.648 ***
	都市計画区域外	1.149 ***
人口集中地区		-0.516 ***
定数項		-8.714 ***
N		4,328,138
階層 (市町村)		1,895
F値		F(72,4326172)=253.68

\*\*\*p < .001、\*\*p < .01、\*p < .05

## 結果

# 林業に従事する確率1

- 女性が林業従事する確率は、男性の20分の1程度。
- 男性の場合、子がいると稼ぐために林業を職とする確率上昇か。
- 女性の場合、配偶者がいると林業従事が増えるが、子供がいると育児のため林業を職とし難いか。

林業従事率（％）の推定値

		点推定値	
性別・世帯 構成	男性	单身	0.126
		子あり	0.134
		配偶あり	0.125
	配偶・子あり	0.141	
女性	单身	0.007	
	子あり	0.003	
	配偶あり	0.008	
	配偶・子あり	0.005	

## 結果

# 林業に従事する確率2

- 高学歴ほど従事確率低下。
- 居住歴はわずかに従事確率下げる。
- 前住地では有意差なし。IUターンは多くも少なくもない。
- 林業他世帯員は従事確率30倍に。血縁が強く効く。
- 農業他世帯員は逆に従事確率4割減。

林業従事率（％）の推定値（つづき）

学歴	小・中	0.126
	高・短大	0.073
	大学・院	0.033
居住歴	1年未満	0.089
	1～5年未満	0.094
	5～10年未満	0.084
	10～20年未満	0.066
農業他世帯員	20年以上又は出生時から	0.059
	あり	0.045
	なし	0.070
林業他世帯員	あり	2.063
	なし	0.059

## 結果

# 林業に従事する確率3

- 現住地が、都市でない、人口集中地区でないほど、林野率が高いほど、従事確率上昇。
- 市町村の農業、林業就業者比率はほとんど影響しない。解釈が難しいが、地縁があまり影響しない？

林業従事率（％）の推定値（つづき）

		点推定値
都市計画区域	市街化区域	0.037
	市街化調整地域	0.046
	非線引きの区域	0.069
	都市計画区域外	0.112
人口集中地区	準含む地区内	0.047
	地区外	0.076

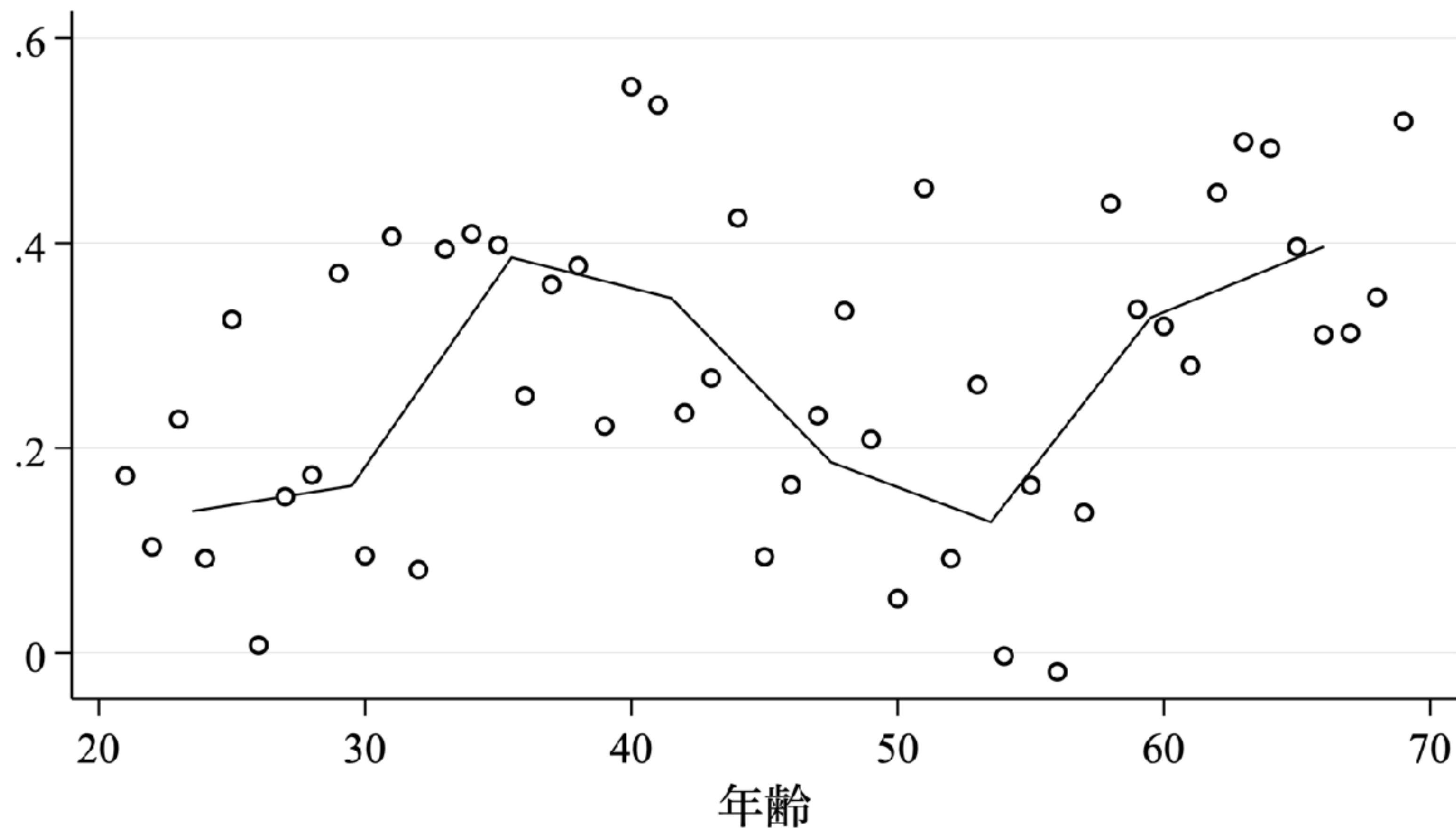
林業従事率（％）の推定値（連続変数）

			点推定値
林野率（％）	25%点	5.6	0.012
	75%点	63.9	0.082
農業就業者比率（％）	25%点	0.76	0.055
	75%点	6.99	0.065
林業就業者比率（％）	25%点	0.01	0.061
	75%点	0.18	0.062

## 結果

# 年齢の係数推定値（ロジット）

- バブル期に成人した1970年前後生まれが従事率が低いとの世代の効果。
- 新卒での従事は少なく、30代にかけて従事率が高まる、年齢の効果。



○ 係数推定値    — 中央値バンド

# 結果

## 多項ロジットモデル1

- 男性が稼ごうとする場合選ぶのは雇用。
- 女性が配偶者に引張られるのは、特に自営家族か。
- 自営家族は、学歴の影響をやや受けにくい。

		(1) 雇 用 者	(2) 自 営 家 族	(2)-(1)
世帯構成 (男性単身)	男性子あり	0.075	0.003	-0.071
	男性配偶あり	0.051	-0.354 **	-0.405 **
	男性配偶子あり	0.145 *	-0.107	-0.252
	女性単身	-3.033 ***	-3.803 ***	-0.770
	女性子あり	-3.599 ***	-5.033 ***	-1.435
	女性配偶あり	-3.160 ***	-2.747 ***	0.413 ***
	女性配偶子あり	-3.395 ***	-3.235 ***	0.160 ***
年齢 (20歳)	21~69歳各年	結果省略		
学歴 (小・中)	高・短大	-0.583 ***	-0.527 ***	0.056 ***
	大学・院	-1.500 ***	-0.894 ***	0.606 *
居住歴 (20年以上)	1年未満	0.319 **	0.982 ***	0.663
	1~5年未満	0.440 ***	0.643 ***	0.202
	5~10年未満	0.380 ***	0.295	-0.085
	10~20年未満	0.109	0.142	0.034

# 結果

## 多項ロジットモデル2

- 血縁は、自営家族で特によく効くが、雇  
用者でもロジットモ  
デルと同程度の影響  
あり。
- 自営家族は、特に人  
口少ないところで従  
事多い。

前住地が県外		-0.143	-0.422	-0.278
農業世帯員あり		-0.435 ***	-0.662 ***	-0.228
林業世帯員あり		3.297 ***	5.117 ***	1.820 **
農業就業者比率 (%)		0.029 ***	0.020 ***	-0.009
林業就業者比率 (%)		0.166 ***	0.167 ***	0.001
林野率 (%)		0.035 ***	0.025 ***	-0.010 **
都市計画区域 (市街化区域)	市街化調整地域	0.131	0.516	0.385
	非線引きの区域	0.678 ***	0.421 *	-0.257
	都市計画区域外	1.155 ***	1.058 ***	-0.098
人口集中地区		-0.444 ***	-1.022 ***	-0.578 **
定数項		-8.997 ***	-11.007 ***	
N		4,280,211		
階層 (市町村)		1,895		
F値		F (144,4278173)=144.52		

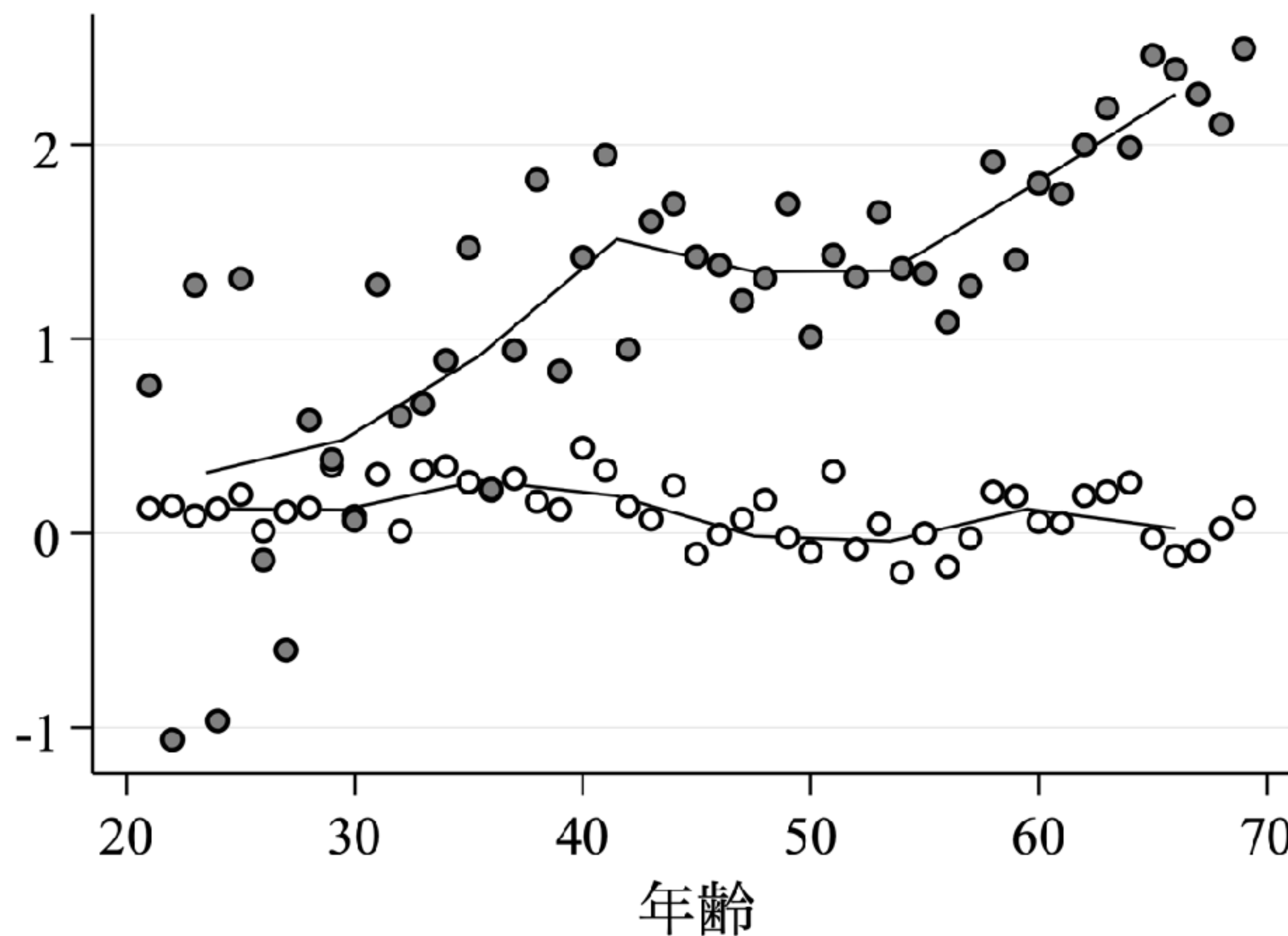
\*\*\*p < .001、\*\*p < .01、\*p <

## 結果

# 年齢の係数推定値 (多項ロジット)

○世代による減少は、自営・家族で顕著か。それとも、加齢とともに、自営・家族による就業が増える効果もあるのか。

➔ 複数時点のデータを使ったコーホート分析が必要。



- 係数推定値：雇用者
- 係数推定値：自営・家族
- 中央値バンド

## 考察

# 年齢・世代による違い

- 既存のコーホート分析から、年齢の効果として、20代から30代にかけて従事率なりが高まること、1970年生まれくらいの世代まで従事率などが下落するが、その後の世代では従事率が回復するとの世代効果のあることが知られている。今回も、これら二つの効果から説明できる結果。
- 雇用者と自営業主・家族従業者に分けた場合、若い自営業主・家族従業者が少ないのは、世代の効果か年齢の効果か分からない。
  - ➔ 従業上の地位で分けたコーホート分析などが必要か。

# 考察 家族の影響

- 男女それぞれに、家庭内の役割分担の影響が少しだけ見られる。
- 血縁は、林業従事に大きく影響する。雇用者であっても。
- 農業就業他世帯員は林業従事をむしろ4割減らす（共線関係を考慮し、林業就業他世帯員ダミーを外してもマイナスで有意）。農業の専作化・大規模化もあり、両方の就業者がいるとはなりにくいのか。
  - ➔ しかし、今回探りえないこととして、農業が副業的な農家や農家林家が供給源として大事なことはありうる。センサス分析が得意な分野か。国調は9月最後の主たる仕事で一つに決まり、複合的な状況を探りにくい。