

## 調査計画

### 1 調査の名称（☒特定一般統計調査 ☐その他の一般統計調査）

新規就農者調査

### 2 調査の目的

本調査は、食料・農業・農村基本計画（令和2年3月31日閣議決定）に基づき、力強く持続可能な農業構造の実現に向けた担い手の育成・確保を推進するため、新規就農者数（雇用による新規就農者及び新規参入者数を含む。）を把握し、新たな人材を育成・確保する諸施策の企画・立案、検証等に必要な資料を整備することを目的とする。

### 3 調査対象の範囲

#### （1）地域的範囲（☒全国 ☐その他）

#### （2）属性的範囲（☐個人 ☒世帯 ☒事業所 ☒企業・法人・団体 ☒地方公共団体 ☒その他）

##### ア 就業状態調査票

直近の農林業センサスで把握した農業経営体のうち個人経営体

##### イ 新規雇用者調査票

直近の農林業センサスで把握した農業経営体のうち団体経営体及び直近の農林業センサス以降に実施した農業構造動態調査の農業構造動態調査票（団体経営体）で把握した新設団体経営体

##### ウ 新規参入者調査票

農業委員会及び農業委員会が設置されていない市区町村においては、当該市区町村（以下「農業委員会等」という。）

### 4 報告を求める個人又は法人その他の団体

#### （1）報告者数

##### ア 就業状態調査票

個人経営体 約 66,000 経営体（母集団の大きさ 約 1,000,000 経営体）

約 66,000 経営体のうち就業状態調査票で把握するのは約 38,000 経営体であり、残りの約 29,000 経営体は、農業構造動態調査票（個人経営体）で得られた調査票情報を活用することで本調査での報告は求めない。

##### イ 新規雇用者調査票

団体経営体 約 4,300 経営体（母集団の大きさ 約 40,000 経営体）

ウ 新規参入者調査票

農業委員会等 約 1,800 委員会

注：1 ア及びイの報告者の数及び母集団の大きさについては、直近の農林業センサス結果に新規就農者調査の調査票回収率（直近 5 か年のうち最高と最低を除いた 3 か年の平均）を加味して算出するため変動がありうる。

また、イの報告者の数及び母集団の大きさについては、直近の農林業センサス以降に農業構造動態調査票（団体経営体）で把握した新設団体経営体数を含めることから変動がありうる。

2 農林業センサス実施年は、アの就業状態調査を休止する。

※ア及びイに係る標本設計については、別添参照

（2）報告者の選定方法（☒全数 ☒無作為抽出（☐全数階層あり） ☐有意抽出）

ア 就業状態調査票

直近の農林業センサスで把握した個人経営体を母集団とし、層化抽出法により標本を抽出（詳細は別添 1 参照）

イ 新規雇用者調査票

直近の農林業センサスで把握した団体経営体及び直近の農林業センサス以降に新設された団体経営体を母集団とし層化抽出法により標本を抽出（詳細は別添 2 参照）

ウ 新規参入者調査票

調査期日現在の農業委員会等に対する全数調査

5 報告を求める事項及びその基準となる期日又は期間

（1）報告を求める事項

ア 就業状態調査票

農業経営の状況、農業従事者数、農業従事者の年齢及び性別、農業従事者の調査期日前 1 年間及びさらにその前 1 年間の生活の主な状態、この 1 年間に自営農業を開始した者の就農時の形態（「新たに親の農業経営を継承」、「親の農業経営とは別作物等を新たに開始」）

イ 新規雇用者調査票

新規雇用者の有無及び人数、農産物の年間販売金額、新規雇用者の年齢及び性別、新規雇用者の農家出身・非農家出身の別、新規雇用者の就業上の地位、新規雇用者の従事する作業の内容、新規雇用者の雇用される直前の就業状態

ウ 新規参入者調査票

新規参入者の有無、新規参入者の経営の責任者・共同経営者の別、年齢、性別、主な部門

〔集計しない事項の有無〕 ☒無 ☐有

注：1 農林業センサス実施年は、イの農産物の年間販売金額については報告を求め

ない。

- 2 農林業センサス実施翌年については、アの農業従事者の1年間の生活の主な状態は、調査期日前1年間のさらにその前1年間については報告を求めない。

(2) 基準となる期日又は期間

毎年2月1日現在

6 報告を求めるために用いる方法

(1) 調査系統

ア 郵送調査

- ・調査票の配布 農林水産省－報告者
- ・調査票の回収 報告者－地方農政局等－農林水産省

イ オンライン調査

農林水産省－報告者

注：「地方農政局等」とは、地方農政局、北海道農政事務所及び内閣府沖縄総合事務局をいう。

(2) 調査方法

☒ 郵送調査 ☒ オンライン調査 (☒ 政府統計共同利用システム ☐ 独自のシステム  
☒ 電子メール) ☐ 調査員調査 ☐ その他 ( )

〔調査方法の概要〕

ア 就業状態調査票及び新規雇用者調査票

農林水産省が報告者へ郵送により調査票を配布し、政府統計共同利用システム(オンライン調査システム)により回収又は地方農政局等が郵送により回収する自計調査の方法により実施。

イ 新規参入者調査票

農林水産省が報告者へ郵送又は電子メールにより調査票を配布し、政府統計共同利用システム(オンライン調査システム)若しくは電子メールにより回収又は地方農政局等が郵送若しくは電子メールにより回収する自計調査の方法により実施。

7 報告を求める期間

(1) 調査の周期

☐ 1回限り ☐ 毎月 ☐ 四半期 ☒ 1年 ☐ 2年 ☐ 3年 ☐ 5年 ☐ 不定期  
☐ その他 ( )

(2) 調査の実施期間又は調査票の提出期限

調査票の配布 3月下旬

調査票の回収 4月下旬

## 8 集計事項

(全国、年齢階層別、男女別)

### (1) 就業状態調査票

#### ア 新規自営農業就農者数

(新規学卒者、雇用就農出身者、新たに親の農業経営を継承した者、親の農業経営とは別作物等を新たに開始した者)

#### イ この1年間、生活の主な状態が「自営農業」であった者についての前年の就業状態別人数

注：1 なお、集計に当たっては、農業構造動態調査票（個人経営体）と合わせて集計を行う。

2 就業状態調査を休止する農林業センサス実施年の集計事項ア及びイは、農林業センサスの農林業経営体調査票と前年の就業状態調査票及び農業構造動態調査票（個人経営体）を基に集計する。

3 農林業センサス実施翌年の集計事項ア及びイは、同年の就業状態調査票、農業構造動態調査票（個人経営体）及び農林業センサスの農林業経営体調査票を基に集計する。

### (2) 新規雇用者調査票

#### ア 出身別新規雇用就農者数

(新規学卒者、農家・非農家の別)

#### イ 従事している仕事の内容別新規雇用就農者数

#### ウ 就業上の地位別新規雇用就農者数

#### エ 雇用される直前の就業状態別新規雇用者数

#### オ 農産物の販売金額規模別新規雇用就農者数

注： 農林業センサス実施年の集計事項オは、農林業センサスの農林業経営体調査票を基に集計する。

### (3) 新規参入者調査票

#### ア 経営の責任者・共同経営者別新規参入者数

#### イ 部門別新規参入者数

## 9 調査結果の公表の方法及び期日

(1) 公表・非公表の別（☒全部公表 ☐一部非公表 ☐全部非公表）

(2) 公表の方法（☒e-Stat ☐インターネット（e-Stat 以外） ☐印刷物 ☐閲覧）

(3) 公表の期日

調査実施年の8月末までに公表する。

ただし、農林業センサス実施年については、調査実施翌年の4月末までに公表する。

10 使用する統計基準等

☐使用する→☐日本標準産業分類 ☐日本標準職業分類 ☐その他 ( )

☒使用しない

本調査は、農業経営体及び農業委員会を対象としているため、調査対象の範囲の画定や集計結果の表章に日本標準産業分類等統計基準を使用しない。

11 調査票情報の保存期間及び保存責任者

	保存期間	保存責任者
記入済み調査票	調査が実施された翌年の4月1日から起算して3年	地方農政局等の長
調査票の内容を記録した電 磁的記録	永年	農林水産省大臣官房統計部長

## 就業状態調査の標本設計について（標本数の算出）

### I 調査対象

調査対象は、直近の農林業センサスで把握した個人経営体とする。

### II 全国の標本数の算出

#### （1）目標精度の考え方

新規就農者のうち新規自営農業就農者数を把握するため、直近の農林業センサスで把握した個人経営体数を母集団の大きさとして、標本数を算出する。

具体的には、49歳以下の新規自営農業就農者数に関する目標精度が5%となるよう、標本共有をしている農業構造動態調査の実績精度が9.5%（令和2年）であったことを踏まえ、就業状態調査では目標精度を5.7%とする。

標本の算出に当たり、全体として以下の12階層に区分し、階層ごとに最適配分する。

- ・主業－単一経営－稲作
- ・主業－単一経営－畑作
- ・主業－単一経営－露地野菜
- ・主業－単一経営－施設野菜
- ・主業－単一経営－果樹類
- ・主業－単一経営－酪農
- ・主業－単一経営－肉用牛
- ・主業－単一経営－その他
- ・主業－準単一経営
- ・主業－複合経営
- ・準主業（販売なしを除く）
- ・副業的及び販売なし

#### （2）階層別の標本数

上記目標精度を踏まえ、下記の算出式に基づき全国の標本数を算出すると下表のとおり。

表 新規自営農業就農者の標本数

1	主業－単一経営－稲作	2,149
2	主業－単一経営－畑作	392
3	主業－単一経営－露地野菜	1,422
4	主業－単一経営－施設野菜	1,438
5	主業－単一経営－果樹類	1,912
6	主業－単一経営－酪農	632
7	主業－単一経営－肉用牛	689
8	主業－単一経営－その他	421
9	主業－準単一経営	3,345
10	主業－複合経営	1,491
11	準主業（販売なしを除く）	5,611
12	副業的及び販売なし	18,697
合計		38,199

<下記の計算式に用いた記号>

$N$  : 母集団の大きさ（直近の農林業センサス時の個人経営体数の約 2 / 3（注））

$L$  : 階層の数（12）

$i$  : 階層を表す添え字

$N_i$  : 第  $i$  階層の大きさ（直近の農林業センサス時の階層内の個人経営体数の約 2 / 3（注））

$n$  : 配布する全体の標本数

$n_i$  : 第  $i$  階層の必要な標本数

$\mu$  : 49 歳以下の新規自営農業就農者がいる個人経営体の出現率（令和 2 年）

$\sigma_i$  : 49 歳以下の新規自営農業就農者がいる個人経営体数の分散（令和 2 年）

$C$  : 目標精度（標準誤差率）

$r$  : 調査票回収率（平成 27～令和 2 年のうち、最高と最低を除いた 3 か年の平均回収率）

注： 母集団の大きさには、直近の農林業センサスを用い、農業構造動態調査で抽出した約 1 / 3 の旧市区町村を除く旧市区町村の経営体数とする。

本調査では、階層（12 階層）ごとに、選択項目については標本の抽出率を用いた単純推定としている。

この場合、各階層別の必要標本数と総量の推定式の標準誤差と目標精度の間には、次の関係が成り立つ。

$$\sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 (N_i - n_i)}{n_i (N_i - 1)} \sigma_i^2 = \mu^2 N^2 C^2$$

さらに、階層ごとの必要標本数は、最適配分により次の式によって求められる。

$$n_i = \frac{\left( \sum_{k=1}^L N_k \sigma_k \alpha_k \right)^2}{\mu^2 N^2 C^2 + \sum_{k=1}^L \frac{N_k^2 \sigma_k^2}{N_k - 1}} \cdot \frac{N_i \sigma_i \alpha_i}{\sum_{k=1}^L N_k \sigma_k \alpha_k} \text{ 但し、 } \alpha_i = \sqrt{\frac{N_i}{N_i - 1}}$$

全体の標本数は、このようにして得られた必要標本数を調査票回収率で除することによって求める。

平成 27～令和 2 年（令和元年は調査休止）年の就業状態調査の調査票回収率は、67.6%、66.8%、63.3%、61.9%及び 76.0%であり、最高と最低を除いた 3 か年の調査票回収率は 65.9%となり、調査票回収率( $r$ )にはこれを用いる。

$$n = \sum_{i=1}^L \frac{n_i}{r}$$

### Ⅲ 標本数の配分

全国の階層別の標本経営体数を、農林業センサスで把握した階層別都道府県別の個人経営体数の割合で比例配分する。

### Ⅳ 標本の抽出

母集団全体のうち、農業構造動態調査で抽出された旧市区町村以外の旧市区町村の個人経営体の全体からなる部分母集団に対して、層化抽出法を適用する。

- (1) 都道府県別に農業構造動態調査で抽出された旧市区町村以外の旧市区町村内のすべての個人経営体を階層別に分け、階層ごとに個人経営体を販売金額規模の昇順に並べる。
- (2) (1) により並べた個人経営体の中から、都道府県別階層別に配分した標本数に基づき、任意系統抽出により標本を抽出する。

標本の選定替えは、農林業センサス実施翌年に行うこととし、同年を含む5年間は廃業等により協力を得られない場合を除き選定替えを行わず継続標本とする。

なお、令和4年調査（令和5年2月1日現在）から令和6年調査（令和7年2月1日現在）までは、令和3年調査（令和4年2月1日現在）の実施に当たり抽出した標本を継続標本とする。



## 新規雇用者調査の調査設計について

## 1 標本設計の基本的考え方

新規雇用者調査における調査精度を向上させるため、農産物の販売金額規模階層等に基づく層化抽出法により標本抽出を行う。

また、団体経営体は近年増加が著しいことから、農林業センサス実施後の団体経営体の新設・廃業の状況を母集団に適切に反映させるため、農業構造動態調査により把握した新設・廃業の情報を踏まえた設計とする。

## 2 層化抽出の方法

- (1) 1 経営体当たり新規雇用就農者数は、経営体における販売金額規模が大きくなるに従って多くなる傾向があるため（表 1 参照）、販売金額規模に応じた階層区分を設けることにより、調査精度が向上すると考えられる。このため、販売金額規模による層化抽出法を導入する。

表 1 各販売金額規模階層の新規雇用就農者数  
(平成 30 年新規雇用者調査結果)

販売金額規模	標本経営体数	1 経営体当たり新規雇用就農者数	
		平均	分散
なし	713	0.07013	0.13552
50 万円未満	136	0.08824	0.12549
50～100 万円	108	0.09259	0.25303
100～300 万円	169	0.16568	0.72239
300～500 万円	61	0.13115	0.31585
500～1,000 万円	207	0.09662	0.16538
1,000～3,000 万円	471	0.19745	0.51625
3,000～5,000 万円	498	0.22289	0.41098
5,000 万～1 億円	482	0.34647	0.66765
1 億円以上	678	0.78466	3.21501

- (2) 直近の農林業センサスにより把握した団体経営体については、販売金額規模が把握されているが、農業構造動態調査において把握した新設団体については、販売金額規模が把握されていないため、新設団体においては、販売金額規模による層化抽出法を用いることはできない。

このため、「センサス階層」においては販売金額規模による階層区分を設けるが、「新設団体階層」については単一階層として設定する（図 1 参照）。

図 1 階層分けのイメージ

センサス階層				新設団体階層
第 1 階層 (～〇百万円)	第 2 階層 (〇百～〇千万円)	… (…)	第 $n$ 階層 (〇億円～)	(区分無し)

### 3 母集団の大きさの推定

(1) 調査年 ( $t$  年) における母集団の大きさ ( $N_t$ ) については、直近の農林業センサス及び農業構造動態調査により把握した調査年の1年前の情報を基にして、次式により推定する。

$$N_t = N1_{t-1} + N2_{t-1} = \left( CT - \sum_{k=1}^{t-1} CC_k \right) + \left( \sum_{k=1}^{t-1} NT_k - \sum_{k=1}^{t-1} NC_k \right) \quad (1)$$

ただし、上式の変数の定義、データソースは表2のとおり。

表2 式(1)の変数の定義、データソース

変数名	定義	データソース
$N1_t$	$t$ 年における直近の農林業センサス対象となった対象団体（団体経営体）の数	
$N2_t$	$t$ 年における直近の農林業センサス実施年翌年以降新設された対象団体の数	
$CT$	直近の農林業センサス実施年における対象団体の数	直近の農林業センサス
$CC_k$	直近の農林業センサス調査対象となった対象団体のうち、 $k$ 年（直近の農林業センサス実施年翌年以降）において廃業した団体数	農業構造動態調査（団体経営体）の調査結果から推計*
$NT_k$	$k$ 年（直近の農林業センサス実施年翌年以降）において新設された対象団体数	農業構造動態調査における情報収集により把握
$NC_k$	直近の農林業センサス実施年翌年以降新設された対象団体のうち、 $k$ 年（直近の農林業センサス実施年翌年以降）において廃業した対象団体数	農業構造動態調査における情報収集結果から推計*

\* 農業構造動態調査結果（新設団体経営体）のそれぞれの標本調査結果に抽出率の逆数を乗じて推計。

(2) 直近の農林業センサス調査対象となった対象団体の各販売金額階層の数については、直近の農林業センサス及び農業構造動態調査により把握した情報を基にして、次式により推定する。

$$N1_t^i = CT^i - \sum_{k=1}^{t-1} CC_k^i \quad (2)$$

ただし、

$CT^i$  : 販売金額階層  $i$  の直近の農林業センサス実施年における対象団体の数（直近の農林業センサス結果から入手）

$CC_k^i$  : 販売金額階層  $i$  の直近の農林業センサス実施年における対象団体のうち、 $k$  年（直近の農林業センサス実施年翌年以降）において廃業した団体数（農業構造動態調査（団体経営体）の標本調査結果に抽出率の逆数を乗じて推計）。

#### 4 母分散の推定

$NI_t^i$ 、 $N2_t^i$ に関する母分散の不偏推定量を、それぞれ以下のように求める。

$$(\hat{\sigma}1_t^i)^2 = \frac{n1_{t-1}^i \cdot (N1_{t-1}^i - 1)}{(n1_{t-1}^i - 1) \cdot N1_{t-1}^i} \cdot (s1_{t-1}^i)^2 \quad (3)$$

$$\hat{\sigma}2_t^2 = \frac{n2_{t-1} \cdot (N2_{t-1} - 1)}{(n2_{t-1} - 1) \cdot N2_{t-1}} \cdot (s2_{t-1})^2 \quad (4)$$

ただし、上式の変数の定義、データソースは表3のとおり。

表3 式(3)、(4)の変数の定義、データソース

変数名	定義	データソース
$(\hat{\sigma}1_t^i)^2$	$t$ 年における階層 $i$ の1団体当たり新規雇用就農者数の不偏分散推定値（直近の農林業センサス調査対象団体のみ）	
$n1_t^i$	$t$ 年における対象団体の階層 $i$ の標本数（直近の農林業センサス対象団体のみ）	新規雇用者調査結果
$N1_t^i$	$t$ 年における対象団体の階層 $i$ の母集団の大きさ（直近の農林業センサス対象団体のみ）	式(2)に基づき推計
$(s1_t^i)^2$	$t$ 年における階層 $i$ の1団体当たり新規雇用就農者数の標本分散（直近の農林業センサス対象団体のみ）	新規雇用者調査結果
$\hat{\sigma}2_t^2$	$t$ 年における1団体当たり新規雇用就農者数の不偏分散推定値（直近の農林業センサス実施年翌年以降新設された対象団体のみ）	
$n2_t$	$t$ 年における新設団体関連調査の標本数（直近の農林業センサス実施年翌年以降新設された対象団体のみ）	農業構造動態調査結果（新設団体経営体）
$N2_t$	直近の農林業センサス実施年翌年以降新設された対象団体の $t$ 年における母集団の大きさ	式(1)に基づき推計
$(s2_t)^2$	$t$ 年における1団体当たり新規雇用就農者数の標本分散（直近の農林業センサス実施年翌年以降新設された対象団体のみ）	農業構造動態調査（団体経営体）のうち、直近の農林業センサス実施年翌年以降新設された標本を対象に、「常雇い」の前年と本年の差を新規雇用就農者とみなして標本分散を算出

## 5 必要標本数の算出

### (1) 目標精度

目標精度（推定値の標準誤差率について予め設定した目標値）については、母集団全体に対して5%を設定する。つまり、信頼水準95%のレベルで、推定値が「母平均」× $(1 \pm 1.96 \times 0.05)$ の範囲で得られることを想定している。

なお、目標精度と信頼水準の関係は、以下の通りである。

大きさ  $N$  の母集団から標本数  $n$  の標本を無作為抽出する場合、推定値の許容誤差を  $d$  とすると、中心極限定理により、 $N$ 、 $n$ 、 $d$  間には以下の関係が導かれる。

$$d = \sqrt{\frac{N-n}{n(N-1)}} \cdot \sigma \cdot \lambda \Rightarrow \frac{d}{\lambda} = \sqrt{\frac{N-n}{n(N-1)}} \cdot \sigma \quad (5)$$

ただし、 $\sigma$  は母標準偏差、 $\lambda$  は確保すべき信頼水準に対応する推定値の標準誤差  $\left(\sqrt{\frac{N-n}{n(N-1)}} \cdot \sigma\right)$  の倍数である（信頼水準68.3%の場合は $\lambda=1$ 、信頼水準95%の場合は $\lambda=1.96$ ）。

したがって、式(5)を  $n$  について解くことにより、 $\lambda$  に対応する確保すべき信頼水準の下で「母平均」 $\pm d$  の範囲に含まれるような標本数を求めることができる。

ここで、推定値の標準誤差率の目標値を  $C$  とすると、式(5)は以下のように書き換えられる。

$$C = \frac{d}{\lambda \cdot \mu} = \sqrt{\frac{N-n}{n(N-1)}} \cdot \frac{\sigma}{\mu} \Rightarrow \mu C = \frac{d}{\lambda} = \sqrt{\frac{N-n}{n(N-1)}} \cdot \sigma \quad (6)$$

ただし、 $\mu$  は母平均である。

したがって、式(6)を  $n$  について解くことにより、推定値の標準誤差が「母平均 ( $\mu$ )」×「目標精度 ( $C$ )」となるような標本数を求めることができる。つまり、目標精度5%の場合は、信頼水準95%のレベルで、推定値は「母平均」 $\pm 1.96 \times$ 「母平均」 $\times 0.05 =$ 「母平均」 $\times (1 \pm 1.96 \times 0.05)$  の範囲に含まれることを想定している。

### (2) 抽出方法

層化無作為抽出法（最適配分）を適用する。

### (3) 必要標本数の導出方法

母集団の総量の目標精度（標準誤差率）を  $C$  として設定すると、総量の分散は以下のように表現できる。

$$\frac{\sqrt{V(N \cdot \bar{X})}}{N \cdot \mu} = C \Rightarrow V(N \cdot \bar{X}) = \mu^2 \cdot N^2 \cdot C^2 \quad (7)$$

ただし、

$N$  : 母集団の大きさ

$\bar{X}$  : 全国の1経営体当たり新規雇用就農者数の標本平均

値  
 $V(X)$  :  $X$  の分散  
 $\mu$  : 全国の 1 経営体当たり新規雇用就農者数の母平均値

一方、層化無作為抽出法による総量の推定式の分散は、各階層の総量の推定式の分散を合計した値になるため、次式が成立する。

$$V(N \cdot \bar{X}) = \sum_{i=1}^L V(N_i \cdot \bar{X}_i) = \sum_{i=1}^L N_i^2 \cdot V(\bar{X}_i) = \sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 (N_i - n_i)}{n_i (N_i - 1)} \sigma_i^2 \quad (8)$$

ただし、

$L$  : 階層の数  
 $N_i$  : 第  $i$  階層の母集団の大きさ  
 $n_i$  : 第  $i$  階層の標本の大きさ  
 $\sigma_i$  : 第  $i$  階層の標準偏差

式(7)、(8)により、

$$\mu^2 \cdot N^2 \cdot C^2 = \sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 (N_i - n_i)}{n_i (N_i - 1)} \sigma_i^2 \quad (9)$$

今回、各層への標本の割り当てについては、最適配分を採用する。すなわち、各階層の大きさと  $\sigma_i \cdot \sqrt{\frac{N_i}{N_i - 1}}$  の積に比例するように各階層の標本数を配分すること<sup>1</sup>から、次式が成立する。

$$n_i = \frac{N_i \alpha_i \sigma_i}{\sum_{i=1}^L N_i \alpha_i \sigma_i} \cdot n \quad \left( \text{ただし、} \alpha_i = \sqrt{\frac{N_i}{N_i - 1}} \right) \quad (10)$$

式(10)を式(9)に代入して整理することにより、必要標本総数 ( $n$ ) は、以下のように算出される。

---

<sup>1</sup> 最適配分は、特定の調査項目について推定値の分散を最小にする標本配分方法であり、式(10)のように表される（例えば、鈴木達三・高橋宏一『標本調査法』1998 年の 58～60 頁を参照）。なお、 $\frac{N_i}{N_i - 1} = 1$  とみなして簡便化すると、階層毎の標本数は、階層毎の大きさと階層内の標準偏差の積に比例する。

$$\begin{aligned}
\mu^2 \cdot N^2 \cdot C^2 &= \sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 (N_i - n_i)}{n_i (N_i - 1)} \sigma_i^2 = \sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 \left( N_i - \frac{N_i \alpha_i \sigma_i n}{\sum_{i=1}^L N_i \alpha_i \sigma_i} \right)}{\frac{N_i \alpha_i \sigma_i n}{\sum_{i=1}^L N_i \alpha_i \sigma_i} (N_i - 1)} \sigma_i^2 \\
&= \sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 \sigma_i \sum_{i=1}^L N_i \alpha_i \sigma_i}{\alpha_i n (N_i - 1)} - \sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 \sigma_i^2}{N_i - 1} = \frac{\left( \sum_{i=1}^L N_i \alpha_i \sigma_i \right)^2}{n} - \sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 \sigma_i^2}{N_i - 1} \\
\Rightarrow n &= \frac{\left( \sum_{i=1}^L N_i \alpha_i \sigma_i \right)^2}{\mu^2 \cdot N^2 \cdot C^2 + \sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 \sigma_i^2}{N_i - 1}} \left( \text{ただし、} \alpha_i = \sqrt{\frac{N_i}{N_i - 1}} \right)
\end{aligned} \tag{11}$$

式(10)及び(11)により、各階層の必要標本数 ( $n_i$ ) は、下式のように算出される。

$$\begin{aligned}
n_i &= \frac{N_i \alpha_i \sigma_i}{\sum_{i=1}^L N_i \alpha_i \sigma_i} \cdot \frac{\left( \sum_{i=1}^L N_i \alpha_i \sigma_i \right)^2}{\mu^2 N^2 C^2 + \sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 \sigma_i^2}{N_i - 1}} \\
&= \frac{N_i \alpha_i \sigma_i \sum_{i=1}^L N_i \alpha_i \sigma_i}{\mu^2 N^2 C^2 + \sum_{i=1}^L \frac{N_i^2 \sigma_i^2}{N_i - 1}} \left( \text{ただし、} \alpha_i = \sqrt{\frac{N_i}{N_i - 1}} \right)
\end{aligned} \tag{12}$$

## 6 配布標本数の算出結果

式(11)及び(12)の右辺中の各記号に対応する数値（別紙参照）を代入し、かつ、回収率を考慮することにより、配布標本総数及び各階層の配布標本数（ $n'$ 、 $n'_1 \sim n'_7$ ）は以下のように算出される。なお、直近5か年（平成29～令和3年）の新規雇用者調査の調査票回収率は、63.3%、65.5%、68.0%、67.0%及び63.8%であり、最高と最低を除いた3か年の調査票平均回収率（65.5%）を使用した。

$$n' = 4,281$$

$$n'_1 = 555$$

$$n'_2 = 431$$

$$n'_3 = 417$$

$$n'_4 = 503$$

$$n'_5 = 510$$

$$n'_6 = 1,568$$

$$n'_7 = 297$$

(別紙)

式(11)及び(12)の右辺中の各記号に対応する意味及び数値

記号	意味	数値
$C$	目標精度（母集団全体に対して設定）	0.05
$L$	階層の数	7
$N$	母集団全体の大きさ	39,862
$N_1$	第1階層（販売金額百万円未満）の母集団の大きさ	7,922
$N_2$	第2階層（販売金額百万～1千万円）の母集団の大きさ	7,651
$N_3$	第3階層（販売金額1～3千万円）の母集団の大きさ	7,574
$N_4$	第4階層（販売金額3～5千万円）の母集団の大きさ	4,208
$N_5$	第5階層（販売金額5千万～1億円）の母集団の大きさ	4,569
$N_6$	第6階層（販売金額1億円以上）の母集団の大きさ	5,681
$N_7$	第7階層（直近の農林業センサスで捕捉されていない新規団体経営体）の母集団の大きさ	2,257
$\mu$	母平均の推定値	0.296
$\sigma_1$	第1階層の母標準偏差の推定値	0.539
$\sigma_2$	第2階層の母標準偏差の推定値	0.433
$\sigma_3$	第3階層の母標準偏差の推定値	0.423
$\sigma_4$	第4階層の母標準偏差の推定値	0.919
$\sigma_5$	第5階層の母標準偏差の推定値	0.860
$\sigma_6$	第6階層の母標準偏差の推定値	2.126
$\sigma_7$	第7階層の母標準偏差の推定値	1.007



(新規就農者調査 復元推計の方法)

(1) 新規自営農業就農者

集計対象事項 ( $X$ ) の推定値を次に示す推定式により算出した。

[推定式]

$$X = X_1 + X_2$$

$$X_h = \sum_{i=1}^L \frac{N_i}{n_i} \sum_{k=1}^{n_i} x_{ik} \quad (h = 1, 2)$$

<上記の計算式に用いた記号>

$X_1$  : 就業状態調査による新規就農者数の推定値

$X_2$  : 農業構造動態調査による新規就農者数の推定値

$L$  : 階層の数 (就業状態調査は主副業別 (主業については、さらに農業経営組織別) の 12 階層、農業構造動態調査は主副業別及び農業経営組織別の 33 階層)

$N_i$  : 第  $i$  階層の母集団の大きさ (経営体数)

$n_i$  : 第  $i$  階層の集計経営体数

$x_{ik}$  : 第  $i$  階層の  $k$  番目の集計経営体に係る  $x$  の調査値

(2) 新規雇用就農者

集計対象事項 ( $T$ ) の推定値を次に示す推定式により算出した。

[推定式]

$$T = \sum_{i=1}^L \frac{N_i}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}$$

<上記の計算式に用いた記号>

$N_i$  : 第  $i$  階層の母集団の大きさ (経営体数)

$n_i$  : 第  $i$  階層の集計経営体数

$L$  : 階層の数 (農産物の販売金額規模階層等別)

$x_{ij}$  : 第  $i$  階層の  $j$  番目の集計経営体に係る  $x$  の調査値

(3) 新規参入者

調査結果の単純積み上げにより算出した。