

第 94 回産業統計部会（11 月 29 日開催）において  
追加説明等を求められた事項への回答  
(R 元. 12. 18 農林水産省 大臣官房統計部 生産流通消費統計課)

① 水稲作況調査の標本数の削減について

今回の水稲作況調査における標本数の削減は、収穫量調査における精度確保を基に算出されているが、作柄概況調査及び予想収穫量調査においても、標本数の削減による精度上の問題は生じないというバックデータを提示してほしい。

(回答)

作柄概況調査及び予想収穫量調査の段階においては、1 株当たり穂数、1 穂当たりもみ数、登熟状況等の収量構成要素のうち計測可能なものは実測し、実測できない項目は、過去の調査結果や気象データを基にした予測式（重回帰式）により 10 a 当たり玄米重を予測している。

このため、10 a 当たり玄米重に関する誤差情報は算出できないが、作柄概況調査及び予想収穫量調査の段階において誤差情報の計算ができる 1 m<sup>2</sup>当たり全もみ数（10 a 当たり玄米重を予測する際の主要指標）と収穫量調査の 10 a 当たり玄米重（最終的な刈取り結果）の誤差について試算した結果を比較すると、標準誤差率は同程度であることから、収穫量調査における 10 a 当たり玄米重の精度を基準とすることで、途中の予測段階である作柄概況調査及び予想収穫量調査においても調査精度は確保できるものと考えている。

(参考) 平成30年産水稲作況標本筆調査票の集計結果

		作柄概況調査		収穫量調査		
		1 m <sup>2</sup> 当たり全もみ数	10 a 当たり玄米重	1 m <sup>2</sup> 当たり全もみ数	10 a 当たり玄米重	
全国	平均	百粒 296	kg 533	平均	百粒 291	kg 530
	標準誤差	0.5364	0.9386	標準誤差	2.6160	5.7535
	標準誤差率 (%)	0.18	0.18	標準誤差率 (%)	0.90	1.09
北海道	平均	306	505	平均	324	628
	標準誤差	2.1029	3.1428	標準誤差	3.3555	5.8902
	標準誤差率 (%)	0.69	0.62	標準誤差率 (%)	1.03	0.94
秋田県	平均	298	569	平均	280	516
	標準誤差	2.0537	4.1023	標準誤差	3.8902	6.4560
	標準誤差率 (%)	0.69	0.72	標準誤差率 (%)	1.39	1.25
山形県	平均	316	591	平均	275	508
	標準誤差	2.6753	4.8079	標準誤差	3.8637	7.6227
	標準誤差率 (%)	0.85	0.81	標準誤差率 (%)	1.40	1.50
群馬県	平均	304	518	平均	288	532
	標準誤差	3.9558	5.8337	標準誤差	3.5549	6.5259
	標準誤差率 (%)	1.30	1.13	標準誤差率 (%)	1.23	1.23
新潟県	平均	287	538	平均	253	454
	標準誤差	2.1668	4.3947	標準誤差	3.3097	6.6592
	標準誤差率 (%)	0.76	0.82	標準誤差率 (%)	1.31	1.47

注：水稲作況調査の標本実測調査における実績精度及び目標精度は 10 a 当たり玄米重を基に算出している。しかしながら、作柄概況調査においては、筆ごとの 10 a 当たり玄米重が算出できないため、作柄概況調査及び予想収穫量調査で把握する 1 m<sup>2</sup>当たり全もみ数（1 m<sup>2</sup>当たり株数×1 穂当たり穂数×1 穂当たりもみ数）と収穫量調査で把握する 10 a 当たり玄米重について、平成 30 年産水稲作況標本筆の調査票データを単純に集計している。このため、階層ごとに集計を行い取りまとめている収量構成要素の公表値及び調査精度とは一致しない。

② 荒茶工場の抽出方法の明記について

荒茶工場を対象とする調査において、階層別の回収率はどうなっているのか。回答が得られない工場には、何らかの特徴・傾向はみられるのか（例えば、小規模の工場において回収率が低調であるなど）。

(回答)

階層別の回収率については、平成30年産の主産県計で見ると、全数調査階層86.1%、第1階層82.0%、第2階層70.2%、第3階層69.2%となっており、下位階層ほど回収率は低くなっている。

なお、全数調査階層で回答が得られない工場の特徴としては、荒茶製造業のほか、販売業を営んでいる大規模な事業所が業務優先となり回答いただけていない状況である。

	階層区分	平成27年産			平成28年産			平成29年産			平成30年産		
		標本数	有効回収数	有効回収率	標本数	有効回収数	有効回収率	標本数	有効回収数	有効回収率	標本数	有効回収数	有効回収率
主産県計	計	811	687	84.7%	803	651	81.1%	812	627	77.2%	750	593	79.1%
	全数	375	340	90.7%	368	319	86.7%	371	313	84.4%	345	297	86.1%
	1	121	98	81.0%	121	101	83.5%	133	107	80.5%	111	91	82.0%
	2	166	135	81.3%	165	120	72.7%	159	109	68.6%	151	106	70.2%
	3	149	114	76.5%	149	111	74.5%	149	98	65.8%	143	99	69.2%
埼玉	計	41	41	100.0%	41	37	90.2%	40	34	85.0%	38	33	86.8%
	全数	19	19	100.0%	19	17	89.5%	18	17	94.4%	16	15	93.8%
	1	8	8	100.0%	8	8	100.0%	8	8	100.0%	8	6	75.0%
	2	6	6	100.0%	6	6	100.0%	6	4	66.7%	6	5	83.3%
	3	8	8	100.0%	8	6	75.0%	8	5	62.5%	8	7	87.5%
静岡	計	248	237	95.6%	245	231	94.3%	244	208	85.2%	243	207	85.2%
	全数	110	106	96.4%	107	101	94.4%	106	101	95.3%	107	100	93.5%
	1	29	28	96.6%	29	29	100.0%	29	26	89.7%	29	24	82.8%
	2	49	45	91.8%	49	44	89.8%	48	37	77.1%	47	33	70.2%
	3	60	58	96.7%	60	57	95.0%	61	44	72.1%	60	50	83.3%
愛知	計	43	35	81.4%	43	34	79.1%	49	33	67.3%	37	34	91.9%
	全数	21	19	90.5%	21	19	90.5%	22	17	77.3%	22	19	86.4%
	1	7	5	71.4%	7	4	57.1%	20	12	60.0%	6	6	100.0%
	2	10	9	90.0%	10	8	80.0%	2	2	100.0%	6	6	100.0%
	3	5	2	40.0%	5	3	60.0%	5	2	40.0%	3	3	100.0%
三重	計	69	56	81.2%	69	48	69.6%	70	42	60.0%	71	64	90.1%
	全数	25	22	88.0%	25	19	76.0%	26	18	69.2%	27	27	100.0%
	1	11	8	72.7%	11	9	81.8%	11	8	72.7%	11	11	100.0%
	2	21	17	81.0%	21	12	57.1%	21	12	57.1%	23	18	78.3%
	3	12	9	75.0%	12	8	66.7%	12	4	33.3%	10	8	80.0%
京都	計	60	41	68.3%	58	32	55.2%	61	34	55.7%	61	30	49.2%
	全数	28	19	67.9%	26	15	57.7%	26	14	53.8%	26	11	42.3%
	1	6	4	66.7%	6	5	83.3%	4	3	75.0%	4	3	75.0%
	2	15	11	73.3%	15	7	46.7%	20	11	55.0%	20	12	60.0%
	3	11	7	63.6%	11	5	45.5%	11	6	54.5%	11	4	36.4%
奈良	計	53	44	83.0%	49	41	83.7%	50	35	70.0%	...	...	...
	全数	27	25	92.6%	24	21	87.5%	25	20	80.0%	...	...	...
	1	10	6	60.0%	10	9	90.0%	10	7	70.0%	...	...	...
	2	10	9	90.0%	9	7	77.8%	9	5	55.6%	...	...	...
	3	6	4	66.7%	6	4	66.7%	6	3	50.0%	...	...	...
福岡	計	43	38	88.4%	42	37	88.1%	43	42	97.7%	43	37	86.0%
	全数	19	19	100.0%	18	18	100.0%	19	18	94.7%	19	17	89.5%
	1	10	8	80.0%	10	9	90.0%	10	10	100.0%	10	9	90.0%
	2	6	4	66.7%	6	5	83.3%	6	6	100.0%	6	5	83.3%
	3	8	7	87.5%	8	5	62.5%	8	8	100.0%	8	6	75.0%
佐賀	計	39	37	94.9%	38	37	97.4%	37	37	100.0%	39	34	87.2%
	全数	17	17	100.0%	16	16	100.0%	15	15	100.0%	15	15	100.0%
	1	7	7	100.0%	7	7	100.0%	8	8	100.0%	9	7	77.8%
	2	10	9	90.0%	10	9	90.0%	9	9	100.0%	4	4	100.0%
	3	5	4	80.0%	5	5	100.0%	5	5	100.0%	11	8	72.7%
長崎	計	28	25	89.3%	28	13	46.4%	27	21	77.8%	28	19	67.9%
	全数	12	11	91.7%	12	7	58.3%	12	8	66.7%	11	7	63.6%
	1	5	5	100.0%	5	2	40.0%	5	5	100.0%	6	5	83.3%
	2	8	8	100.0%	8	3	37.5%	7	5	71.4%	8	5	62.5%
	3	3	1	33.3%	3	1	33.3%	3	3	100.0%	3	2	66.7%
熊本	計	50	37	74.0%	50	35	70.0%	52	36	69.2%	51	33	64.7%
	全数	14	13	92.9%	14	12	85.7%	14	12	85.7%	14	10	71.4%
	1	11	8	72.7%	11	7	63.6%	11	7	63.6%	11	9	81.8%
	2	12	7	58.3%	12	8	66.7%	13	8	61.5%	13	8	61.5%
	3	13	9	69.2%	13	8	61.5%	14	9	64.3%	13	6	46.2%
宮崎	計	54	29	53.7%	53	40	75.5%	54	33	61.1%	54	31	57.4%
	全数	32	19	59.4%	31	23	74.2%	33	20	60.6%	33	23	69.7%
	1	7	5	71.4%	7	6	85.7%	8	5	62.5%	8	3	37.5%
	2	6	3	50.0%	6	4	66.7%	5	2	40.0%	5	2	40.0%
	3	9	2	22.2%	9	7	77.8%	8	6	75.0%	8	3	37.5%
鹿児島	計	83	67	80.7%	87	66	75.9%	85	72	84.7%	85	71	83.5%
	全数	51	51	100.0%	55	51	92.7%	55	53	96.4%	55	53	96.4%
	1	10	6	60.0%	10	6	60.0%	9	8	88.9%	9	8	88.9%
	2	13	7	53.8%	13	7	53.8%	13	8	61.5%	13	8	61.5%
	3	9	3	33.3%	9	2	22.2%	8	3	37.5%	8	2	25.0%

未回収となった部分（欠測値）については、どのように推計しているのか。また、当該推計方法については、統計利用者の利便性に資する観点から、公表すべきではないか。

(回答)

全数調査階層において未回収となった場合には、標本調査階層と同様、階層ごとに母集団の「荒茶生産量」と標本調査結果の「荒茶生産量」との相関係数を算出し、母集団荒茶生産量の変動係数÷調査結果荒茶生産量の変動係数の1/2以上の場合は比推定、1/2未満の場合は単純推定により算出している。具体的には次のとおり。

$$\hat{r}_i > \frac{1}{2} \frac{C_{iy}}{\hat{C}_{ix}}$$

荒茶生産量の推定式

i階層k茶期の推定

【単純推定の場合】

$$\hat{X}_{ik} = N_i \frac{\sum_{j=1}^{n_i} x_{ijk}}{n_i}$$

【比推定の場合】

$$\hat{X}_{ik} = \frac{\sum_{j=1}^{n_i} x_{ijk}}{\sum_{j=1}^{n_i} y_{ijk}} Y_{ik}$$

ただし、上記の計算式に用いた記号等は次のとおり。

**N** : 母集団荒茶工場数

**n** : 標本数

**N<sub>i</sub>** : i階層の母集団荒茶工場数

**n<sub>i</sub>** : i階層の標本数

**$\bar{X}$**  : 県計の荒茶生産量の推定値

**$\hat{X}_{ik}$**  : i階層のk茶期荒茶生産量の推定値

**$x_{ijk}$**  : i階層のj標本のk茶期荒茶生産量（調査結果）

**$Y_{ik}$**  : i階層の母集団荒茶工場のk茶期荒茶生産量（母集団リスト値）の合計値

**$y_{ijk}$**  : i階層のj標本のk茶期荒茶生産量（母集団リスト値）

**$\hat{r}_i$**  : i階層の荒茶生産量（母集団リスト値）と荒茶生産量（調査結果）との相関係数の推定値

**$C_{iy}$**  : i階層の荒茶生産量（母集団リスト値）の変動係数

**$\hat{C}_{ix}$**  : i階層の荒茶生産量（調査結果）の変動係数の推定値

また、当該推計方法については、速やかに情報提供を行うための準備をしているところ。

③ 「玄米選別形態」を把握する調査項目の選択記入方式への変更について

選択肢の「4 その他」と「5 不明」に該当するものの割合は、どのくらいあるのか。両選択肢の違いが分かりづらいのではないか。

(回答)

- 1 平成30年産の玄米選別形態の割合は、「4 その他」が3.7%、「5 不明」0.1%である。

農家の玄米選別形態（平成30年産）

	農 家 個別選別	複数農家 共同選別	共同 施設選別	その他	不明	無選別
割合	61.8%	2.5%	29.3%	3.7%	0.1%	2.6%

- 2 「5 不明」については回答割合も低いため、記入者の負担軽減のために「4 その他」へ統合する。

現行の変更案における選択肢が、右から読むのか左から読むのか一見すると分かりづらいため、紛れがなく、読みやすいように修正する必要があるのではないか。

(回答)

横書きで読みやすいように修正する。

玄米選別形態				
農家個 別選別	複数農 家共同 選別	共同施 設選別	その他 (不明)	無選別
1	2	3	4	5

④ 調査項目の追加について

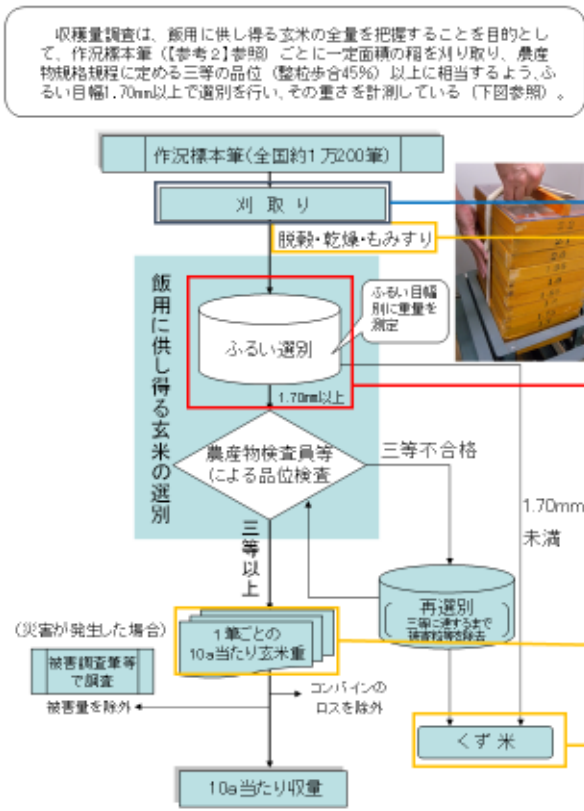
各計測項目について、「収穫量調査の流れ」に示されている、どの過程において、誰がどのようにして計測し、その結果を調査票のどこに記載しているのか、具体的に示してほしい。

(回答)

水稻収穫量調査は、各作況標本筆について、まず、3箇所の調査箇所ごとに1㎡分の稲を刈り取り、脱穀・乾燥・もみすりをを行った後に、一定量を抽出し、縦目ふるいにかけて段別重量を測定し、測定結果を調査票に記入する。

(参考)

収穫量調査の流れ



調査票における職員・調査員の計測、記載箇所

3 刈取り調査

刈取り方法	10a	10a	計	省
刈取り方法	10a	10a	計	省
計測箇所	1	2	合計	
10aあたり重量	2123	1762	1942.5	
10aあたり重量	1401	1368	1384.5	
10aあたり重量	1333	1451	1392	
10aあたり重量	1451	1333	1392	
10aあたり重量	1451	1333	1392	
10aあたり重量	1451	1333	1392	

- 青字・青丸の箇所は、ほ場において刈取りを行う職員又は調査員が記入する。なお、「未調整生もみ重」は、ほ場において刈り取りした試料を計量して記入する。
- 赤字の箇所は、調整拠点（県単位機関の施設内）において、職員が測定して記入する。

10aあたり重量	2,230以上	2,200	2,170	2,140	2,110	2,080
10aあたり重量	2,170	2,140	2,110	2,080	2,050	2,020
10aあたり重量	2,110	2,080	2,050	2,020	1,990	1,960
10aあたり重量	2,050	2,020	1,990	1,960	1,930	1,900
10aあたり重量	1,990	1,960	1,930	1,900	1,870	1,840
10aあたり重量	1,930	1,900	1,870	1,840	1,810	1,780
10aあたり重量	1,870	1,840	1,810	1,780	1,750	1,720
10aあたり重量	1,810	1,780	1,750	1,720	1,690	1,660
10aあたり重量	1,750	1,720	1,690	1,660	1,630	1,600
10aあたり重量	1,690	1,660	1,630	1,600	1,570	1,540
10aあたり重量	1,630	1,600	1,570	1,540	1,510	1,480
10aあたり重量	1,570	1,540	1,510	1,480	1,450	1,420
10aあたり重量	1,510	1,480	1,450	1,420	1,390	1,360
10aあたり重量	1,450	1,420	1,390	1,360	1,330	1,300
10aあたり重量	1,390	1,360	1,330	1,300	1,270	1,240
10aあたり重量	1,330	1,300	1,270	1,240	1,210	1,180
10aあたり重量	1,270	1,240	1,210	1,180	1,150	1,120
10aあたり重量	1,210	1,180	1,150	1,120	1,090	1,060
10aあたり重量	1,150	1,120	1,090	1,060	1,030	1,000
10aあたり重量	1,090	1,060	1,030	1,000	970	940
10aあたり重量	1,030	1,000	970	940	910	880
10aあたり重量	970	940	910	880	850	820
10aあたり重量	910	880	850	820	790	760
10aあたり重量	850	820	790	760	730	700
10aあたり重量	790	760	730	700	670	640
10aあたり重量	730	700	670	640	610	580
10aあたり重量	670	640	610	580	550	520
10aあたり重量	610	580	550	520	490	460
10aあたり重量	550	520	490	460	430	400
10aあたり重量	490	460	430	400	370	340
10aあたり重量	430	400	370	340	310	280
10aあたり重量	370	340	310	280	250	220
10aあたり重量	310	280	250	220	190	160
10aあたり重量	250	220	190	160	130	100
10aあたり重量	190	160	130	100	70	40
10aあたり重量	130	100	70	40	10	0

- 調整拠点（県単位機関の施設内）において、職員が測定して記入する。

各計測項目については、本省では、正確性の確保の観点から、どのようにしてチェックしているのか。（特に今回、追加予定である「1㎡当りの換算率」等のチェック方法）

（回答）

- 1 調査票の審査は、地方農政局等で実施しており、各計測項目については、調査実施者（実測調査を行う専門調査員又は職員）及び取りまとめ担当者（調査票の集計・取りまとめを行う職員）によりダブルチェックするとともに、集計システムにおいても、異常値となっていないかの確認を行っていることから、調査票データの正確性は確保できていると考えている。
- 2 「1㎡当りの換算率」については、従前は1のダブルチェックの過程において手計算又は欄外に記入した値をチェックしていたが、今回の変更により当該記入欄を追加し、値を明確にすることで、より確実にチェックすることが可能となると考えている。

⑤ 電子メールによる調査票提出の追加について

電子メールによる調査票提出方法を追加しても、現状のままでは、政府統計共同利用システムを利用してオンライン回答している者が電子メールに切り替わるだけであり、また、当該システムを利用する場合に比べて審査・集計等の手間も生じることからも、追加することにどれだけの効果があるのか。従来（政府統計共同利用システム）との作業を対比した上で、電子メールによる調査票提出方法を追加する積極的な意義・目的を示してほしい。

(回答)

- 1 既に政府統計共同利用システムによるオンライン調査を行っている客体については、電子メールによる調査の案内はしない予定であるため、電子メールに切り替わる客体が生じることは想定していない。  
また、現在オンライン調査を利用いただいていない客体については、年度始めに訪問・電話する機会を捉えてオンライン調査を勧めているところであり、その際はまず政府統計共同利用システムを勧め、どうしても利用いただけない客体について、電子メールによる調査の案内を行う予定である。
- 2 調査票の審査について、電子メールの調査票はエクセル形式で行う予定であり、予めシート内に政府統計共同利用システムで使用する調査票と同等のエラーチェックを設定することとするため、審査に係る手間が特段増えることは考えていない。また、集計についても、回収した調査票データを農林水産省のシステムで行うため、手間が増えることはない。
- 3 電子メールによるメリットについては、調査客体にとって、政府統計共同利用システムより作業手順が少ないことと考えており、これによりオンライン調査の導入率の向上を期待しているところである（別紙参照）。



2 栽植密度

畝幅・株間測定		畝幅 $\left[ \begin{matrix} 11\text{ヶい間の} \\ \text{長} \end{matrix} \right]$ さ	株間 $\left[ \begin{matrix} 11\text{株間の} \\ \text{長} \end{matrix} \right]$ さ	1㎡当たり株数(ヶい長)	刈取り株数
	I	cm	cm	株(cm)	株
	II			.	
	III			.	
	合計	(1)	(2)		● ● ●
	平均	(3)	(4)		
(5)	1㎡当たり株数	$\frac{10,000}{(3) \times (4)}$	株	1㎡当たりヶい長	$\frac{10,000}{(3)}$ cm

3 刈取り調査

刈取り日	月	日	露	有	無		
刈取り方法 $\frac{3\text{㎡当たり整数株刈り}}{3\text{㎡刈り}$	①	調製方法 $\frac{\text{総合選別機}}{\text{段ぶるい}}$	①	②			
刈取り試験料	全量	縮分重量	千粒重測定	1回	2回	合計	
	未調製生もみ重	g		重量	g	g	
	未調製乾燥もみ重	g		粒数	粒	粒	粒
	粗玄米重			重量	g	g	g
	玄米重			粒数	粒	粒	粒
	くず米重			重量	g	g	g
	玄米水分	%		粒数	粒	粒	粒
		10a当たり換算率 $(5) \times 1,000$ 刈取り株数計	再選別歩合	%			

段別重量測定	総量	2.20以上	2.10	2.00	1.95	1.90
	1回	g	g	g	g	g
	2回					
合計						
	1.85	1.80	1.75	1.70	1.60	底
	g	g	g	g	g	g

全ヶい数	n =	ヶい	標本単位区内 水稻作付筆数	生育、登熟の特徴
間隔	$\frac{1}{3}n =$	ヶい		
ランダム スタート	a = 第	ヶい	筆	



## 別紙

## 政府統計共同利用システム及び電子メールによるオンライン調査の客体の作業手順について

## 政府統計共同利用システムによるオンライン調査

- 手順1 政府統計オンライン調査総合窓口のHPにアクセス
- 手順2 オンライン調査システムへの接続（ログイン）
  - ・農林水産省が送付した政府統計コード、調査対象者ID及びパスワードの入力
- 手順3 パスワードの変更
  - ・新たなパスワードを、確認を含め二回入力
- 手順4 連絡先情報の登録
  - ・必要に応じて調査客体のメールアドレスの入力
- 手順5 調査票の取得
  - ・画面に表示される該当の調査票をクリックする。
- 手順6 回答の入力
  - ・調査票の必要事項（作付面積と出荷量）を入力
- 手順7 データチェック
  - ・エラーがある場合は、表示されるエラーメッセージを確認し、修正
- 手順8 内容確認・回答データの送信
- 手順9 ログアウト

## 電子メールによるオンライン調査

- 手順1 調査票の取得
  - ・農林水産省から送付されたエクセルファイルを開く
- 手順2 調査票のパスワードロックの解除
  - ・農林水産省から別途送付されたパスワードを入力
- 手順3 回答の入力
  - ・調査票の必要事項（作付面積と出荷量）を入力
- 手順4 データチェック
  - ・エラーがある場合は、エクセルシート内に予め設定されたエラーメッセージを確認し、修正
- 手順5 調査票の送信
  - ・農林水産省にメールで返信