

I.4 回収率ならびに欠票の分析

1. 回収率

1) 回収率の定義

JGSS では、回収率を次の式で算出している。

$$\text{回収率 (\%)} = \frac{\text{有効回答数}}{\text{抽出標本数} - \text{調査対象者として不適格であった標本数}} \times 100$$

算出にあたっては正規対象のみを用い、予備対象は含めていない。「不適格であった標本」の定義は、住所不明・転居・死亡・長期不在・病気・入院・その他の理由（抽出間違いによる年齢範囲外を含む）による欠票である。なお、JGSS-2002 以前は、住所不明・転居・死亡・年齢範囲外のみを不適格としている。

2) JGSS-2016 の回収率

JGSS-2016 の回収率は、以下のように算出される。

アタック数（計画標本サイズ）： 2,100 ケース

有効回収数： 968 ケース

回収率： 50.8%

$$968 / (2,100 - \text{住所不明 } 14 - \text{転居 } 117 - \text{長期不在 } 31 - \text{病気 } 18 - \text{入院 } 7 - \text{死亡 } 1 - \text{その他 } 6) = 968 / 1,906 = 50.8\%$$

JGSS-2005 以降は、欠票の理由が何であれ予備対象は全く使用していない。したがって、正規対象についての回収率が全体についての回収率を表す。

3) AAPOR の標準定義との対応

回収率の算出方法については、The American Association for Public Opinion Research (AAPOR) が標準化の議論を進めており、一定の成果を収めている。参考のために、AAPOR の標準定義に照らし合わせた JGSS の回収状況を表 1 に整理しておく。

コードの定義は、2011 年改訂の *Standard Definitions: Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys, 7th edition* (AAPOR, 2011, <http://www.aapor.org/>) から「個別訪問調査 (In-Person Household Surveys)」用のものを参照した。ただし、このコードの定義は、世帯員の情報を事前に知ることができない状況を前提としている。日本のように世帯員個人の性別や年齢を名簿で把握できる状況を想定していないため、対応の悪い点があることには注意が必要である。また、JGSS-2010 のコードブックでは 2009 年版の 6th edition を参照しており、今回参照した 7th edition とは版が異なるが、ここでやっている集計の範囲では改訂の影響はない。

表 1 AAPOR 標準定義による回収状況

AAPOR コード ¹⁾	JGSS 欠票理由コードとの対応 ²⁾	
1.0 Interview: 回収	88	968
1.1 Complete: 完全回収【I】	88	968
1.2 Partial: 部分回収【P】	部分回収の理由による ³⁾	(28)
2.0 Eligible, non-interview: 適格だが非回収		1117
2.1 Refusal and break-off: 拒否・途中で中止【R】	5	598
2.2 Non-contact: 接触不能【NC】	2, 3, 4	488
2.3 Other: その他の理由で接触不能【O】	6, 7, 8, 9(抽出間違い以外)	31
3.0 Unknown eligibility, non-interview: 適格か不明で非回収	1	14
3.1 Unknown if housing unit: 住宅かどうか不明【UH】	1	14
3.2 Housing unit/Unknown if eligible respondent: 住宅であるが適格者がいるか不明【UO】	—	—
3.9 Other: その他の理由で適格かどうか不明【UO】	—	—
4.0 Not eligible: 不適格	9のうち抽出間違い	1
4.1 Out of sample: 回答者が標本の範囲外	9のうち抽出間違い	1
4.5 Not a housing unit: 住宅ではない	—	—
4.6 Vacant housing unit: 居住者のいない住宅	—	—
4.7 No eligible respondent: 適格者のいない住宅	—	—
4.8 Quota filled: 割り当て量を越える	—	—

注 1) AAPOR ではさらに細かい下位分類が定義されているが、JGSS にはそぐわない場合や、ケース数が特定できない場合が多いので省略する。

注 2) JGSS 欠票理由コードの内容は以下のとおり。1=住所不明、2=転居、3=長期不在、4=一時不在、5=拒否、6=病気・ケガ・聴力/言語障害、7=入院中・入所中、8=死亡、9=その他、88=非該当(回収票)。「—」は JGSS の抽出方法では起こりえない分類を指す。

注 3) 面接票か留置票の一方だけが回収できた場合が JGSS の部分回収ケースとみなせる。ただし、JGSS の部分回収ケースは公開データセットに含めず欠票として扱っているため、ここで示すケース数は参考値であり、集計上は、部分回収に至った理由によって他の分類コードに計上されている。部分回収ケースの内訳は、下の参考表のとおりである。

(参考表 部分回収ケースの内訳)

	面接のみ 完了	留置のみ 完了
2.0 Eligible, non-interview: 適格だが非回収	16	12
2.1 Refusal and break-off: 拒否・途中で中止	10	9
2.2 Non-contact: 接触不能	2	3
2.3 Other: その他の理由で接触不能	4	0

AAPOR 標準定義では、回収率(response rate: RR)の算出方法を RR1~RR6 までの 6 種類示している。これらの回収率を算出した結果が表 2 である。

表2 AAPOR 標準定義による各種の回収率

$RR1 = I / ((I+P) + (R+NC+O) + (UH+UO))$	45.5%
$RR2 = (I+P) / ((I+P) + (R+NC+O) + (UH+UO))$	46.8%
$RR3 = I / ((I+P) + (R+NC+O) + e(UH+UO))$	45.5%
$RR4 = (I+P) / ((I+P) + (R+NC+O) + e(UH+UO))$	46.8%
$RR5 = I / ((I+P) + (R+NC+O))$	45.8%
$RR6 = (I+P) / ((I+P) + (R+NC+O))$	47.1%

注1) I、P、R、NC、O、UH、UOの記号は表1の分類コードに対応する。

注2) eは、「適格 (eligible) かどうか不明なケース」に占める「適格であるケース」の推定割合であり、(分類コードが1.0、2.0のケース数) / (分類コードが1.0、2.0、4.0のケース数)が推定値となる。JGSSでは、99%以上が適格と推定されるので、ほぼRR1=RR3、RR2=RR4となる。

注3) この表では、面接票か留置票の一方だけが回収できたケースを部分回収 (P) とみなして回収率を算出している。

2. データの偏りと欠票の分析

1) データの偏り

JGSSでは、抽出標本および回答者の年齢層分布が母集団から偏っていないかどうかを、母集団人口の分布と比較することで確認している。JGSS-2008以降は、年齢層に加えて性別の分布を確認している。母集団人口の分布は、総務省統計局が国勢調査の結果と他の人口関連資料による人口の動きをもとに公表している日本人の人口推計 (2015年10月1日現在) にもとづく。この母集団人口をもとに、性別・年齢層別の期待標本サイズと期待回答者数を算出すると、表3のようになる。

表3 期待標本サイズおよび期待回答者数との残差

	年齢	推計人口 (千人)	推計人口 比率	抽出標本 サイズ	期待標本 サイズ	残差 (抽出標本)	回答者数	期待 回答者数	残差 (回答者)
男性	25-29歳	3211	0.08023	161	168.48	-0.58	67	77.66	-1.21
	30-34歳	3653	0.09127	187	191.68	-0.34	82	88.35	-0.68
	35-39歳	4192	0.10474	226	219.96	0.41	83	101.39	-1.83
	40-44歳	4922	0.12298	255	258.26	-0.20	102	119.05	-1.56
	45-49歳	4366	0.10909	259	229.09	1.98	108	105.60	0.23
女性	25-29歳	3083	0.07703	139	161.77	-1.79	57	74.57	-2.03
	30-34歳	3531	0.08823	163	185.28	-1.64	78	85.40	-0.80
	35-39歳	4046	0.10109	202	212.30	-0.71	114	97.86	1.63
	40-44歳	4764	0.11903	253	249.97	0.19	130	115.23	1.38
	45-49歳	4254	0.10629	255	223.21	2.13	147	102.89	4.35
合計		40022	1	2100	2100		968	968	

注) 抽出ミスで欠票となった1ケース (20代女性) は25-29歳のカテゴリーに含めている。

抽出標本の偏りについては、性別・年齢層別に以下の計算式で残差を算出し、その目安としている。

$$\text{残差} = \frac{\text{抽出標本サイズ} - \text{期待標本サイズ}}{\sqrt{\text{期待標本サイズ}}}$$

残差の絶対値が「3」を越えると異常と判定する 3 シグマルール（参考：日本規格協会，1998「シェーハート管理図」『日本工業規格』JIS Z 9021:1998(J)）を準用するならば、いずれの年齢層においても抽出の大きな偏りはない。

回答者の偏りについては、性別・年齢層別に以下の計算式で残差を算出している。

$$\text{残差} = \frac{\text{回答者数} - \text{期待回答者数}}{\sqrt{\text{期待回答者数}}}$$

偏りの傾向は、調査年度ごとにややことなるが、若年層の回収が少なく、中年・壮年層の回収が多くなるこれまでの JGSS の傾向と同様である。3 シグマルールに従うならば、45-49 歳の女性回答者が多い。また、25-29 歳の女性の回答者はやや少ない。

2) 欠票の性別・年齢層別の分布

JGSS-2016 では、面接調査票か留置調査票のいずれか一方でも回収できなかった場合を欠票とし、面接調査票の 2 頁目に回収不能と決定した日時やその理由などを記録している。回収不能状況を記録した欠票のケース数は、1,132 である（計画標本サイズ 2,100 - 回収票数 968）。

欠票の性別・年齢層別の分布は表 4 のとおりである。全体的な傾向は、これまでの JGSS と同様である。なお、ここで示しているのは欠票の発生率ではなく絶対数なので、標本の人口構造にも依存している。

表 4 欠票の性別・年齢層別分布

(括弧内は%)

	25-29 歳	30-34 歳	35-39 歳	40-44 歳	45-49 歳	合計
男性	94 (8.3)	105 (9.3)	143 (12.6)	153 (13.5)	151 (13.3)	646
女性	82 (7.2)	85 (7.5)	88 (7.8)	123 (10.9)	108 (9.5)	486
合計	176 (15.5)	190 (16.8)	231 (20.4)	276 (24.4)	259 (22.9)	1132

注) 抽出ミスで欠票となった 1 ケース (20 代女性) は 25-29 歳のカテゴリーに含めている。

3) 欠票理由の分布

性別・年齢層別の欠票理由の分布は表 5、6 のとおりである（JGSS-2006 までのコードブックとは項目の並び順が異なるので注意）。拒否を理由とする欠票が 5 割以上を占め、一時不在を理由とする欠票がこれに続く。細かく見ると、若年層に転居や一時不在による欠票が多く、高齢層に健康面での理由による欠票が多い。全体的な傾向は、これまでの JGSS の傾向と同じである。

表5 欠票理由の年齢層別分布（男性）

単位：ケース数（%）

	住所不明	転居	長期不在	一時不在	拒否	病気・ケガ・ 聴力/ 言語障害	入院中・ 入所中	死亡	その他	合計
25-29 歳	1 (1.1)	19 (20.2)	3 (3.2)	30 (31.9)	38 (40.4)	1 (1.1)			2 (2.1)	94
30-34 歳	1 (1.0)	14 (13.3)	4 (3.8)	36 (34.3)	46 (43.8)	3 (2.9)			1 (1.0)	105
35-39 歳	2 (1.4)	14 (9.8)	5 (3.5)	55 (38.5)	64 (44.8)	3 (2.1)				143
40-44 歳	3 (2.0)	7 (4.6)	6 (3.9)	44 (28.8)	91 (59.5)	1 (0.7)			1 (0.7)	153
45-49 歳	2 (1.3)	13 (8.6)	6 (4.0)	41 (27.2)	86 (57)	1 (0.7)		1 (0.7)	1 (0.7)	151
合計	9 (1.4)	67 (10.4)	24 (3.7)	206 (31.9)	325 (50.3)	9 (1.4)		1 (0.2)	5 (0.8)	646

表6 欠票理由の年齢層別分布（女性）

単位：ケース数（%）

	住所不明	転居	長期不在	一時不在	拒否	病気・ケガ・ 聴力/ 言語障害	入院中・ 入所中	死亡	その他	合計
25-29 歳		12 (14.6)	5 (6.1)	30 (36.6)	32 (39.0)	3 (3.7)				82
30-34 歳		10 (11.8)		25 (29.4)	47 (55.3)	2 (2.4)			1 (1.2)	85
35-39 歳		12 (13.6)	1 (1.1)	24 (27.3)	49 (55.7)	1 (1.1)	1 (1.1)			88
40-44 歳	3 (2.4)	8 (6.5)		29 (23.6)	79 (64.2)	2 (1.6)	2 (1.6)			123
45-49 歳	2 (1.9)	8 (7.4)	1 (0.9)	26 (24.1)	66 (61.1)	1 (0.9)	4 (3.7)			108
合計	5 (1.0)	50 (10.3)	7 (1.4)	134 (27.6)	273 (56.2)	9 (1.9)	7 (1.4)		1 (0.2)	486

注) 抽出ミスで欠票となった1ケース（20代女性）は25-29歳のカテゴリーに含めている。

3. 補足

1) 面接調査と留置調査の実施順序

面接調査票の裏表紙には、面接調査票と留置調査票の実施順序や、面接調査の所要時間などが記録されている。面接調査票と留置調査票の実施順序は、対象者の都合や希望を考慮した調査員の状況判断に任されている。回収票に占める実施順序の内訳は表7のとおりである。面接を先に行ったケースが約8割以上の大多数を占めている。

表7 調査票の順序の分布

単位：ケース数（%）

面接が先	留置が先	無回答	合計
805 (83.2)	161 (16.6)	2 (0.2)	968 (100)

2) 面接調査の調査時間

面接調査の所要時間の平均値および標準偏差は、表8のとおりである(時間が不明のケースを除く)。全体的として、25分弱が平均的な所要時間である。男女間に大きな差異はないが、年齢層別で見ると、20代(25-29歳)よりも30代・40代の方が、平均所要時間が1~1.5分ほど長い。

表8 性別・年齢層別の面接調査の平均所要時間

単位：分(標準偏差)

	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳	45-49歳	合計
男性	22.6 (7.03)	24.4 (6.73)	24.7 (7.78)	24.7 (8.16)	25.0 (6.78)	24.4 (7.34)
女性	24.8 (7.88)	24.7 (7.12)	25.3 (8.09)	24.8 (6.29)	25.9 (7.73)	25.2 (7.40)
合計	23.7 (7.48)	24.5 (6.91)	25.0 (7.94)	24.7 (7.16)	25.5 (7.34)	24.8 (7.38)

3) 訪問回数

JGSS-2005以降は、回収票についても欠票についても面接調査票の表紙で訪問回数や日時などを記録している。表9は、回収票について、回答者本人に会えるまでの訪問回数の平均値および標準偏差の分布をまとめたものである。25-29歳の若年者に対する訪問回数が多い(なかなか会えない)ことが分かる。25-29歳以外の各年齢層の平均訪問回数は、女性よりも男性対象者が多い。

表10は欠票について、同様に訪問回数の平均値と標準偏差をまとめたものである。当然ながら全体的に回収票よりも訪問回数が多い。全体として女性よりも男性対象者への平均訪問回数が多い(なかなか会えない)が、25-29歳の年齢層において、男性よりも女性対象者への平均訪問回数が0.4ポイント多い。また、25-29歳の女性対象者、および35-39歳の男性対象者への平均訪問回数が比較的多い。なお、訪問回数が不明なケースおよび事前に断られたケースは、訪問回数が0として記録されているが、ごく少数なので集計結果に対する影響はほとんどない。

表9 性別・年齢層別の平均訪問回数(回収票)

単位：回(標準偏差)

	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳	45-49歳	合計
男性	3.3 (1.70)	3.0 (1.77)	3.3 (2.17)	2.9 (2.01)	3.0 (1.97)	3.1 (1.94)
女性	3.3 (1.82)	2.7 (1.66)	2.5 (1.55)	2.5 (1.58)	2.8 (1.91)	2.7 (1.72)
合計	3.3 (1.75)	2.9 (1.72)	2.8 (1.86)	2.7 (1.79)	2.9 (1.93)	2.9 (1.83)

表10 性別・年齢層別の平均訪問回数(欠票)

単位：回(標準偏差)

	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳	45-49歳	合計
男性	4.0 (2.73)	4.0 (2.78)	4.5 (2.87)	4.2 (3.06)	4.0 (2.95)	4.1 (2.90)
女性	4.4 (3.07)	3.8 (2.86)	3.5 (2.91)	3.7 (2.81)	3.5 (2.73)	3.8 (2.87)
合計	4.2 (2.89)	3.9 (2.81)	4.1 (2.92)	4.0 (2.95)	3.8 (2.86)	4.0 (2.89)

注) 抽出ミスで欠票となった1ケース(20代女性)は25-29歳のカテゴリーに含めている。

孟 哲男
吉野 智美
角野 隆則