

建設工事施工統計調査の抽出方法変更の変遷等について

国土交通省

1. 昭和50年調査における抽出方法の変更について

建設工事施工統計調査（以下「施工調査」という。）は建設業法上の建設業者を対象とした全数調査として、昭和31年から指定統計として開始された。

昭和50年調査より、暦年ベースの調査から年度ベースの調査に変更するとともに、抽出方法についても、全数調査から下記の区分により抽出率を設定する抽出調査に変更した。

区 分		抽出率
大臣許可業者及び直営で建設工事を施工する事業所		全 数
知事許可業者	法人	全 数
	資本金（出資金）1,000万円以上	全 数
	資本金（出資金）500万円以上1,000万円未満	1 / 2
	資本金（出資金）500万円未満	1 / 3
個 人		1 / 5

調査対象者数は、都道府県別・資本金階層別の完成工事高の相対誤差を10%以内とすることを目標精度とし、全建設業者の1/3程度の約10万業者を調査対象とした。下記の式により、昭和48年施工調査データを用い算出した相対誤差は全国ベースの資本金階層別では、1.3%~1.9%であり、都道府県別・資本金階層別でも、1%~10%となっていた（現時点では相対誤差を算出した標準偏差等の各数値は確認できず、相対誤差の結果のみ確認可能）。

$$\text{相対誤差} = \frac{\lambda \sqrt{\frac{N-n}{N-1} \frac{\sigma^2}{n}}}{\bar{x}}$$

N：母集団
n：標本数（回収数）
 σ ：標準偏差
 \bar{x} ：完成工事高平均
 λ ：信頼水準95%に対応する係数1.96

2. 昭和57年調査における抽出方法の変更について

昭和50年調査から抽出調査としたにもかかわらず、建設業許可業者の増加に伴い調査対象業者が増加し続けたことを踏まえ、調査対象業者数を少なくしてある程度の精度を確保できる効率的な調査を行うため、下記の区分により、ネイマン法を活用し抽出率を設定する抽出調査に変更した。

区 分		抽出率
大臣許可業者（個人・法人）		全 数
知事許可業者	資本金（出資金）3,000万円以上の法人	全 数
	「舗装」、「しゅんせつ」、「板金」、及び「さく井」の許可を有する業者（個人・法人）	全 数
	個人及び資本金（出資金）3,000万円未満の法人	1/3~1/106

調査対象者数は、目標精度を下記のとおり完成工事高の合計において、信頼水準95%で、±1.04%の相対誤差の範囲内に収まるよう設計されており、約11万業者を調査対象とした。

$$\text{相対誤差} = \frac{\lambda \sqrt{\frac{N-n}{N-1} \frac{\sigma^2}{n}}}{\bar{x}} = 0.010366 \approx 1.04\%$$

:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">N : 母集団</td> <td style="width: 50%;">知事 : 467,276</td> </tr> <tr> <td>n : 標本数 (回収数)</td> <td>知事 : 106,081</td> </tr> <tr> <td>σ : 標準偏差</td> <td>337 百万円</td> </tr> <tr> <td>\bar{x} : 完成工事高平均</td> <td>172 百万円</td> </tr> <tr> <td>λ : 信頼水準 95%に対応する係数</td> <td>1.96</td> </tr> </table>	N : 母集団	知事 : 467,276	n : 標本数 (回収数)	知事 : 106,081	σ : 標準偏差	337 百万円	\bar{x} : 完成工事高平均	172 百万円	λ : 信頼水準 95%に対応する係数	1.96
N : 母集団	知事 : 467,276										
n : 標本数 (回収数)	知事 : 106,081										
σ : 標準偏差	337 百万円										
\bar{x} : 完成工事高平均	172 百万円										
λ : 信頼水準 95%に対応する係数	1.96										

3. 精度の検証について

精度の検証については、別添1のとおり抽出層毎に分散を算出し、分散の平方根を完成工事高等（推計値）で除した標準誤差率に基づき、検証を行った。施工調査では、抽出層の細かさに起因し、調査対象業者数が1以下の抽出層が多数存在するが、この検証方法においては、分散が「0」として算出される層が少なくなり、全体の分散が小さめに算出されることはないものと考えられる。

平成18年度から平成20年度の施工調査のデータに基づき算出した標準誤差率は別添2のとおりとなる。完成工事高の標準誤差率は、全国計では1%をきる高い水準であり、都道府県別に見ても平均で3%程度、最も完成工事高が大きい東京都（東京都の完成工事高が全体の約34%）では1%前後の水準と相当程度の精度を有していると考えている（下請完成工事高の標準誤差率は完成工事高と比べると相対的には大きくなってはいるが、東京都では3%程度となっている。）。

なお、資本金階層別では、200万円未満の層の標準誤差率が大きくなっているが、この層の完成工事高が全体に与える影響は小さく（200万円未満の完成工事高は全体の約0.1%）、業種別では、いくつかの業種で相対誤差が大きくなってはいるが、全国計の推計値に大きな影響を与える完成工事高が最も大きい業種である建築工事業や2番目に大きい業種である一般土木建築工事業（2つの業種の完成工事高が全体の約42%）では元請、下請完成工事高を含めて見ても0.2%~3%程度の水準となっている。（過去の精度検証については、別添3のとおり。）

一方で、現在の施工調査の推計に当たっては、未回答業者は実績なしとして推計していることから、未回答業者の実態を踏まえた検討が必要であると考えている。経済センサスが平成24年2月に実施されることから、その結果等を活用し、未回答業者の実態把握を行った上で、今後の施工調査の抽出方法については、精度検証を行いつつ、今回の抽出方法見直し後においても、不断の検討を行っていきたいと考えている。

施工調査の統計精度の検証方法について

1 完成工事高総計（推計値）の標準誤差率

施工調査の調査票データのうち完成工事高総計について、抽出層（層 i : 資本金 8 層 × 層化業種 21 層 = 168 層）別、都道府県（ j 県 : 47 都道府県）別に、別紙のとおり、完成工事高総計（推計値）の分散(\widehat{V}_{ij})を算出し、168 層の分散の合計が都道府県別の分散(\widehat{V}_j)となり、47 都道府県別の分散の合計が全国計の分散(\widehat{V})となる。この全国計の分散の平方根を全国計の完成工事高総計（推計値）で除した数値が全国計の完成工事高総計（推計値）の標準誤差率となる。

また、元請完成工事高等の標準誤差率についても、同様な方法により算出する。

2 都道府県別の完成工事高総計（推計値）の標準誤差率

施工調査の調査票データのうち j 県の完成工事高総計について、抽出層別、都道府県別に、別添のとおり、完成工事高総計（推計値）の分散(\widehat{V}_{ij})を算出し、168 層の分散の合計が都道府県別の分散(\widehat{V}_j)となる。この都道府県別の分散の平方根を都道府県別の完成工事高総計（推計値）で除した数値が都道府県別の完成工事高総計（推計値）の標準誤差率となる。

また、元請完成工事高等の標準誤差率についても、同様な方法により算出する。

N_{ij} : 第 i 層 ($i = 1, \dots, 168$) の第 j 都道府県 ($j = 1, \dots, 47$) の建設業者数

n_{ij} : 第 i 層の第 j 都道府県の調査対象業者数

x_{ijk} : 第 i 層の第 j 都道府県の第 k 調査対象業者 ($k = 1, \dots, n_{ij}$) の値

- 第 i 層の第 j 都道府県の分散

$$\hat{V}_{ij} = N_{ij}^2 \left(1 - \frac{n_{ij}}{N_{ij}} \right) \frac{S_{ij}^2}{n_{ij}}$$

ただし

$$S_{ij}^2 = \begin{cases} 0 & N_{ij} = 1 \text{ のとき} \\ \sum_{k=1}^1 \left(x_{ijk} - \frac{\sum_{j=1}^{47} \sum_{k=1}^1 N_{ij} x_{ijk}}{\sum_{j=1}^{47} N_{ij}} \right)^2 & N_{ij} > 1 \text{ かつ } n_{ij} = 1 \text{ のとき} \\ \frac{1}{n_{ij} - 1} \sum_{k=1}^{n_{ij}} \left(x_{ijk} - \frac{1}{n_{ij}} \sum_{k=1}^{n_{ij}} x_{ijk} \right)^2 & n_{ij} > 1 \text{ のとき} \end{cases}$$

- 第 j 都道府県の分散

$$\hat{V}_j = \sum_{i=1}^{168} \hat{V}_{ij}$$

- 全国の分散

$$\hat{V} = \sum_{i=1}^{168} \sum_{j=1}^{47} \hat{V}_{ij}$$

(別添2-1)

平成20年度建設工事施工統計調査の標準誤差率(都道府県別)

(単位:%)

	完成工事高	元請完成工事高		下請完成工事高	
		公共元請	民間元請		
全国	0.544	0.465	0.610	0.598	1.190
1 北海道	3.556	3.256	5.036	4.026	6.735
2 青森	3.584	3.175	2.362	5.861	6.467
3 岩手	3.698	2.992	3.851	4.470	7.910
4 宮城	2.981	1.812	3.474	2.014	6.033
5 秋田	3.999	5.019	3.487	9.125	6.385
6 山形	2.800	3.479	4.197	4.897	4.325
7 福島	3.935	4.521	8.218	5.111	6.416
8 茨城	4.047	4.746	4.771	6.702	6.971
9 栃木	4.032	2.974	4.222	3.923	7.049
10 群馬	3.540	4.238	2.381	6.149	6.459
11 埼玉	4.865	4.097	5.254	5.124	9.208
12 千葉	5.907	9.888	3.269	13.645	7.853
13 東京	0.953	0.556	1.048	0.683	2.968
14 神奈川	3.545	5.037	7.255	6.233	4.852
15 新潟	2.548	3.144	2.168	4.979	4.849
16 富山	2.505	2.767	1.960	3.931	4.228
17 石川	2.420	2.291	3.245	3.134	4.083
18 福井	2.723	2.978	3.579	4.701	4.570
19 山梨	3.216	4.393	1.597	7.788	4.290
20 長野	3.306	2.340	2.552	3.297	7.078
21 岐阜	2.685	2.381	3.301	3.170	5.267
22 静岡	4.151	2.747	2.882	3.459	8.256
23 愛知	3.060	2.009	4.995	2.223	6.217
24 三重	3.601	4.176	3.120	6.008	6.015
25 滋賀	3.587	3.355	3.897	4.376	6.602
26 京都	5.873	9.049	3.287	12.720	7.265
27 大阪	1.593	1.382	1.905	1.585	3.817
28 兵庫	3.841	5.827	1.866	8.046	4.903
29 奈良	2.879	2.830	3.171	3.716	5.525
30 和歌山	6.577	3.359	2.830	4.782	12.232
31 鳥取	3.403	3.344	3.427	4.766	5.938
32 島根	2.543	2.134	2.492	4.051	5.984
33 岡山	2.756	2.548	1.952	4.054	5.731
34 広島	3.413	3.012	2.533	4.151	6.254
35 山口	3.083	2.220	2.214	3.938	5.894
36 徳島	3.711	5.260	2.898	9.408	3.444
37 香川	2.535	2.687	3.394	3.326	4.847
38 愛媛	3.200	3.343	4.332	4.429	5.813
39 高知	2.535	2.341	2.990	3.623	5.155
40 福岡	4.409	5.078	4.806	6.795	6.490
41 佐賀	2.379	2.550	2.662	3.661	4.519
42 長崎	2.659	2.857	1.835	4.915	4.519
43 熊本	3.665	3.545	4.377	4.116	6.505
44 大分	3.007	3.203	3.976	4.993	5.653
45 宮崎	4.710	3.155	5.416	3.526	10.664
46 鹿児島	2.866	2.167	2.514	3.237	5.921
47 沖縄	3.581	3.853	5.965	3.927	5.836
最大	6.577	9.888	8.218	13.645	12.232
最小	0.953	0.556	1.048	0.683	2.968
平均	3.414	3.492	3.467	4.953	6.042

平成19年度建設工事施工統計調査の標準誤差率(都道府県別)

(単位:%)

	完成工事高	元請完成工事高		下請完成工事高	
		公共元請	民間元請		
全国	0.603	0.510	0.570	0.661	1.300
1 北海道	5.058	3.996	4.862	6.061	9.534
2 青森	4.562	4.420	3.021	8.185	7.602
3 岩手	4.509	7.097	4.766	12.821	4.975
4 宮城	2.185	2.024	3.952	2.344	4.594
5 秋田	3.884	3.315	3.323	6.049	7.577
6 山形	3.172	3.100	2.302	5.061	5.552
7 福島	6.463	4.969	3.550	7.130	10.800
8 茨城	5.611	7.350	5.780	11.497	8.604
9 栃木	3.571	3.245	3.725	4.318	6.476
10 群馬	4.398	3.096	1.876	4.384	8.574
11 埼玉	6.192	5.207	6.229	6.631	11.721
12 千葉	9.469	6.562	11.312	8.011	15.117
13 東京	0.848	0.915	0.959	1.132	1.689
14 神奈川	4.519	2.607	3.944	3.142	7.505
15 新潟	2.295	2.030	2.033	2.981	4.396
16 富山	2.869	3.113	2.927	4.378	4.355
17 石川	3.816	5.873	6.225	7.905	3.845
18 福井	4.034	3.687	3.410	6.102	7.793
19 山梨	3.449	2.769	2.278	4.520	7.419
20 長野	2.827	2.155	2.696	2.777	5.578
21 岐阜	3.846	2.983	2.890	4.137	7.688
22 静岡	2.983	2.388	4.194	2.870	6.236
23 愛知	3.455	3.744	2.879	4.634	6.081
24 三重	3.678	2.675	3.331	3.763	6.470
25 滋賀	7.296	6.474	3.645	8.512	11.767
26 京都	4.996	6.294	4.083	8.898	7.340
27 大阪	2.107	1.038	1.374	1.202	5.956
28 兵庫	4.513	3.282	3.043	4.560	8.720
29 奈良	8.201	12.110	18.233	11.097	8.370
30 和歌山	3.535	3.090	3.448	4.680	6.909
31 鳥取	3.404	3.044	3.062	4.574	7.629
32 島根	5.019	3.209	4.095	4.845	12.144
33 岡山	3.054	3.400	4.155	4.669	4.689
34 広島	3.040	3.371	3.888	4.405	4.659
35 山口	4.586	2.249	2.771	3.214	8.875
36 徳島	3.698	2.806	4.040	3.828	7.595
37 香川	2.290	2.062	3.733	2.355	4.549
38 愛媛	3.529	3.445	6.056	4.753	7.015
39 高知	2.997	2.098	2.543	3.582	5.739
40 福岡	4.024	3.758	4.787	4.840	6.242
41 佐賀	2.988	3.251	3.601	4.180	5.139
42 長崎	2.842	3.364	2.109	6.158	6.103
43 熊本	3.106	2.594	3.815	4.279	7.831
44 大分	4.526	5.377	7.939	6.033	7.888
45 宮崎	4.062	5.280	6.112	8.824	6.126
46 鹿児島	3.400	2.794	2.969	3.804	8.121
47 沖縄	3.289	2.122	2.192	3.352	7.119
最大	9.469	12.110	18.233	12.821	15.117
最小	0.848	0.915	0.959	1.132	1.689
平均	4.004	3.741	4.131	5.265	7.164

平成18年度建設工事施工統計調査の標準誤差率(都道府県別)

(単位:%)

	完成工事高	元請完成工事高		下請完成工事高	
		公共元請	民間元請		
全国	0.815	0.529	0.733	0.655	1.832
1 北海道	4.235	5.279	8.760	4.969	7.997
2 青森	3.317	5.335	3.079	9.633	3.888
3 岩手	3.692	4.892	3.433	8.569	5.674
4 宮城	2.781	2.392	2.651	3.022	4.575
5 秋田	3.664	4.982	6.558	7.898	5.494
6 山形	2.670	2.933	1.770	4.728	4.490
7 福島	3.299	3.423	4.056	5.122	5.976
8 茨城	4.523	4.694	5.094	6.852	8.479
9 栃木	6.229	5.050	5.216	6.533	11.995
10 群馬	2.733	3.304	3.357	4.279	5.057
11 埼玉	5.523	4.901	4.622	6.362	10.785
12 千葉	5.143	5.930	5.149	7.788	8.453
13 東京	1.159	0.519	0.863	0.532	3.456
14 神奈川	12.030	6.290	2.963	7.767	19.082
15 新潟	1.891	2.284	1.909	3.753	3.311
16 富山	2.852	4.110	2.685	5.970	3.124
17 石川	2.202	2.358	3.904	2.976	3.456
18 福井	3.154	5.044	3.789	8.285	3.815
19 山梨	2.725	2.583	3.884	3.412	5.954
20 長野	4.161	5.109	5.126	6.911	7.088
21 岐阜	4.231	3.713	1.993	5.926	7.152
22 静岡	3.263	2.881	2.340	3.660	6.936
23 愛知	2.662	2.833	3.476	3.439	4.776
24 三重	3.070	2.639	1.905	4.141	5.343
25 滋賀	3.177	3.038	4.711	4.178	5.982
26 京都	3.994	3.340	3.977	4.730	7.030
27 大阪	2.078	1.929	1.437	2.209	4.953
28 兵庫	4.078	5.137	1.844	7.847	6.845
29 奈良	3.148	3.132	3.692	4.497	5.401
30 和歌山	4.506	4.065	1.749	6.409	8.260
31 鳥取	3.367	2.163	2.197	3.825	7.972
32 島根	2.453	2.955	3.395	4.632	4.647
33 岡山	3.688	4.455	1.879	6.728	6.136
34 広島	3.692	4.512	2.978	6.122	4.835
35 山口	3.995	4.228	1.707	6.861	7.840
36 徳島	4.246	4.617	4.804	7.940	7.996
37 香川	3.376	2.601	3.806	3.057	6.644
38 愛媛	3.491	3.661	7.884	4.604	6.923
39 高知	3.279	3.715	4.489	6.563	6.227
40 福岡	3.023	3.332	7.355	3.563	4.815
41 佐賀	2.298	1.782	2.397	2.562	4.989
42 長崎	6.042	3.243	3.661	4.844	12.809
43 熊本	4.091	4.460	4.159	6.098	8.100
44 大分	6.094	8.317	7.971	13.982	8.967
45 宮崎	5.276	2.887	4.413	4.257	11.626
46 鹿児島	2.478	2.096	2.823	2.795	5.219
47 沖縄	2.047	2.681	2.290	4.552	2.519
最大	12.030	8.317	8.760	13.982	19.082
最小	1.159	0.519	0.863	0.532	2.519
平均	3.726	3.741	3.706	5.434	6.661

平成20年度建設工事施工統計調査の標準誤差率(資本金階層別・業種別)

(単位:%)

資本金階層 業種	完成工事高				
		元請完成工事高			下請完成工事高
			公共元請	民間元請	
資本金階層					
個人	6.345%	9.810%	14.571%	10.845%	7.071%
200万円未満	14.050%	17.150%	31.909%	18.253%	17.271%
200-500万円未満	4.555%	6.940%	9.800%	7.961%	5.879%
500-1000万円未満	4.103%	6.194%	12.715%	6.832%	5.441%
1000-2000万円未満	3.470%	4.711%	5.251%	5.642%	4.665%
2000-3000万円未満	2.259%	2.915%	2.728%	5.441%	3.200%
3000万円以上	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
大臣許可	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
業種					
1 一般土木建築工事業	0.751%	0.293%	0.338%	0.373%	2.500%
2 土木工事業	1.156%	1.067%	1.646%	1.339%	2.980%
3 舗装工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
4 しゅんせつ工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
5 建築工事業	1.456%	1.800%	3.290%	1.920%	2.362%
6 大工工事業	17.001%	37.898%	39.195%	39.554%	20.242%
7 とび 土工工事業	8.470%	39.786%	64.599%	45.808%	7.072%
8 鋼構造物工事業	8.139%	24.719%	48.945%	25.564%	8.415%
9 鉄筋工事業	18.920%	46.205%	0.000%	49.606%	19.047%
10 石工・れんが・タイル・ブロック業	0.841%	0.572%	0.414%	0.788%	2.600%
11 左官工事業	11.772%	14.522%	29.945%	14.922%	12.679%
12 屋根工事業	6.038%	14.470%	49.684%	12.347%	6.272%
13 板金工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
14 塗装工事業	8.319%	14.971%	20.470%	17.625%	9.351%
15 その他職別工事業	5.572%	10.852%	36.499%	13.223%	6.785%
16 電気工事業	7.201%	7.186%	9.884%	9.501%	9.700%
17 電気通信工事業	5.616%	2.298%	2.201%	2.830%	9.074%
18 管工事業	7.246%	4.918%	6.558%	5.690%	9.515%
19 さく井工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
20 機械器具設置工事業	3.025%	2.035%	0.863%	2.370%	5.445%
21 その他設備工事業	4.056%	2.587%	7.306%	2.323%	6.800%
合計	0.544%	0.465%	0.610%	0.598%	1.190%

平成19年度建設工事施工統計調査の標準誤差率(資本金階層別・業種別)

(単位:%)

資本金階層 業種	完成工事高				
		元請完成工事高			下請完成工事高
			公共元請	民間元請	
資本金階層					
個人	14.474%	8.966%	20.192%	9.215%	24.961%
200万円未満	14.639%	36.395%	21.473%	37.976%	12.201%
200-500万円未満	5.600%	7.587%	20.962%	7.953%	7.156%
500-1000万円未満	4.603%	5.354%	7.928%	6.494%	6.533%
1000-2000万円未満	3.570%	6.087%	4.669%	7.627%	4.341%
2000-3000万円未満	2.226%	2.372%	2.207%	4.299%	3.720%
3000万円以上	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
大臣許可	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
業種					
1 一般土木建築工事業	0.348%	0.237%	0.323%	0.329%	1.044%
2 土木工事業	1.081%	0.836%	1.470%	1.007%	3.212%
3 舗装工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
4 しゅんせつ工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
5 建築工事業	1.415%	1.504%	2.756%	1.610%	2.767%
6 大工工事業	20.700%	28.931%	37.188%	29.247%	23.045%
7 とび 土工工事業	10.388%	36.694%	77.513%	11.474%	10.538%
8 鋼構造物工事業	13.205%	22.486%	54.748%	23.631%	14.130%
9 鉄筋工事業	14.883%	22.075%	0.000%	23.129%	14.964%
10 石工・れんが・タイル・ブロック業	1.102%	1.150%	0.178%	1.634%	3.022%
11 左官工事業	17.992%	29.884%	42.322%	30.835%	18.693%
12 屋根工事業	12.930%	17.594%	27.562%	18.665%	13.868%
13 板金工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
14 塗装工事業	11.780%	14.641%	18.741%	17.804%	14.106%
15 その他職別工事業	8.459%	26.091%	6.239%	28.503%	8.196%
16 電気工事業	6.797%	12.164%	15.516%	13.765%	8.371%
17 電気通信工事業	3.812%	3.614%	10.227%	3.315%	5.605%
18 管工事業	11.809%	15.689%	12.967%	18.795%	14.088%
19 さく井工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
20 機械器具設置工事業	3.233%	1.848%	1.967%	2.180%	5.432%
21 その他設備工事業	2.874%	2.324%	5.086%	2.405%	4.749%
合計	0.603%	0.510%	0.570%	0.661%	1.300%

平成18年度建設工事施工統計調査の標準誤差率(資本金階層別・業種別)

(単位:%)

資本金階層 業種	完成工事高				
		元請完成工事高			下請完成工事高
			公共元請	民間元請	
資本金階層					
個人	8.609%	8.997%	21.021%	9.695%	14.600%
200万円未満	14.738%	17.885%	22.188%	18.801%	20.320%
200-500万円未満	8.949%	10.253%	16.591%	11.674%	10.229%
500-1000万円未満	9.596%	7.817%	10.351%	9.800%	13.844%
1000-2000万円未満	4.935%	4.928%	5.379%	5.751%	6.969%
2000-3000万円未満	2.079%	3.076%	3.377%	5.331%	2.916%
3000万円以上	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
大臣許可	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
業種					
1 一般土木建築工事業	0.696%	0.236%	0.261%	0.307%	2.253%
2 土木工事業	2.209%	0.864%	2.374%	0.752%	7.615%
3 舗装工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
4 しゅんせつ工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
5 建築工事業	1.757%	2.057%	4.323%	2.102%	3.070%
6 大工工事業	15.110%	22.077%	56.207%	23.316%	16.075%
7 とび 土工工事業	19.939%	18.628%	55.200%	14.032%	21.637%
8 鋼構造物工事業	8.909%	20.755%	49.309%	22.488%	9.805%
9 鉄筋工事業	20.525%	39.117%	25.362%	44.020%	21.092%
10 石工・れんが・タイル・ブロック業	0.702%	0.333%	0.253%	0.454%	2.025%
11 左官工事業	18.436%	9.183%	12.670%	9.445%	19.846%
12 屋根工事業	7.927%	13.583%	25.858%	14.386%	8.867%
13 板金工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
14 塗装工事業	13.565%	30.290%	38.651%	29.857%	9.156%
15 その他職別工事業	6.042%	14.601%	22.733%	15.948%	7.036%
16 電気工事業	9.794%	25.202%	15.085%	29.740%	9.708%
17 電気通信工事業	4.649%	7.213%	1.623%	8.666%	4.615%
18 管工事業	13.445%	14.850%	12.019%	17.057%	15.284%
19 さく井工事業	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
20 機械器具設置工事業	3.366%	2.411%	1.273%	2.883%	5.514%
21 その他設備工事業	3.517%	3.170%	3.359%	3.582%	4.560%
合計	0.815%	0.529%	0.733%	0.655%	1.832%

達成精度の検証に係る経緯について

今回の施工調査の見直しに係る検討以前の達成精度の検証の経緯については以下のとおり。

- ① 当初、平成3年の施工調査の見直し時における相対誤差については、昭和61年度から昭和63年度のデータに基づき下記の式により計算した結果、全国計ベースで±1.56%～±1.83%となっていた。

$$\text{相対誤差} = \frac{\lambda \sqrt{\sum_{i=1} \left(\frac{N_i}{N} \right)^2 \frac{N_i - n_i}{N_i - 1} \frac{\sigma_i^2}{n_i}}}{\bar{x}}$$

N : 母集団 (知事許可業者)

N_i : i層における母集団

n_i : i層における標本数 (回収数)

σ_i : i層における標準偏差

\bar{x} : 完成工事高平均

λ : 信頼水準95%に対応する係数1.96

- ② 次に平成18年から平成20年の施工調査データに基づく、検証については上記式の標本数「n」を回答業者数ではなく、調査対象業者数を用いて計算していた。これについては、平成3年の統計審議会答申（別紙1参照）を踏まえて実施した施工調査における未回答業者の実態調査結果から、未回答業者の完成工事高の推計値は全体の3%程度に過ぎず、未回答業者の完成工事高を実績なしとして推計している現在の推計方法が適当であることが確認できたためである。（同調査結果については、平成6年4月8日に開催された第499回統計審議会に報告）

その検証結果は別紙2のとおりであり、資本金階層別では、200万円未満の層の相対誤差が大きくなってはいるが、他の資本金階層では1%～3%程度の水準となっている。業種別では、いくつかの業種で相対誤差が大きくなってはいるが、全国計の推計値に大きな影響を与える完成工事高が最も大きい業種である建築工事業や2番目に大きい業種である一般土木建築工事業（2つの業種の完成工事高が全体の約42%）では1%～4%程度の水準となっており、全国計ベースでは、相対誤差は1%をきる水準であり、高い水準となっている。

統計審議会答申「建設工事統計調査の改正について（H3.3.8）」（抄）

3. 未回答業者に対する調査員調査の実施について

施工調査は、郵送自計申告方式により実施されているが、未回答業者が少なくないところから、建設省は、未回答業者の実態を明らかにし精度の検証を行うため、提出期日までに調査票を提出しない調査対象業者の一部について、平成3年度には調査員による実地調査を実施することとしている。

これについては、現在、未回答業者については年間完成工事高等が全くないものとみなしているため、調査結果が実態を必ずしも正確に表していない可能性があるところから精度の検証は有益であり、調査の趣旨の徹底による回収率の向上に寄与することも期待できるので、妥当なものと認められる。

また、施工調査への協力を確保し、回収率を向上させるため、記入しやすい調査票及び分かりやすい記入要領を作成するとともに、関係団体の協力を得て普及啓発の強化等を行う必要がある。

年度別・資本金階層別相対誤差ほか

(別紙2-1)

(知事許可業者)

資本金階層	年度	完成工事高 平均	完成工事高 標準偏差	変動係数	相対誤差
1. 個人	18	31.24	41.3418	1.3234	3.19%
	19	32.79	40.7943	1.2441	3.01%
	20	30.10	41.1990	1.3686	3.33%
2. 200万円未満	18	43.08	139.9490	3.2483	23.37%
	19	47.12	79.3829	1.6846	10.99%
	20	58.75	121.0273	2.0600	12.55%
3. 200－500万円未満	18	69.69	76.1714	1.0930	2.14%
	19	74.64	98.1298	1.3147	2.53%
	20	68.19	77.6071	1.1381	2.17%
4. 500－1000万円未満	18	76.08	99.3860	1.3064	2.91%
	19	79.72	94.5303	1.1858	2.60%
	20	73.38	85.6898	1.1678	2.51%
5. 1000－2000万円未満	18	142.13	231.6100	1.6296	2.09%
	19	141.58	205.6685	1.4527	1.85%
	20	140.01	216.2635	1.5446	1.95%
6. 2000－3000万円未満	18	385.22	486.7489	1.2636	1.02%
	19	379.95	493.9676	1.3001	1.04%
	20	365.33	526.3756	1.4408	1.16%
7. 3000万円以上	18	589.43	1,219.1428	2.0683	0.00%
	19	605.80	2,804.7583	4.6298	0.00%
	20	575.56	2,005.7171	3.4848	0.00%
合計	18	370.33	841.4013	2.2720	0.54%
	19	374.76	1,796.9428	4.7949	0.48%
	20	353.66	1,303.3860	3.6854	0.43%

年度別・業種別相対誤差ほか

(知事許可業者)

業 種	年度	完成工事高 平均	完成工事高 標準偏差	変動係数	相対誤差
1. 一般土木建築工事業	18	546.24	858.2238	1.5711	1.62%
	19	543.61	891.2905	1.6396	1.71%
	20	529.90	1,028.3265	1.9406	2.07%
2. 土木工事業	18	331.33	575.9578	1.7383	3.41%
	19	416.13	5,153.1147	12.3835	24.04%
	20	344.26	3,202.5374	9.3027	18.18%
3. 舗装工事業	18	114.30	221.7150	1.9397	0.00%
	19	116.37	214.5874	1.8440	0.00%
	20	112.72	224.3936	1.9907	0.00%
4. しゅんせつ工事業	18	161.85	258.5422	1.5974	0.00%
	19	160.21	251.9131	1.5724	0.00%
	20	156.11	242.9571	1.5563	0.00%
5. 建築工事業	18	478.65	1,230.0937	2.5699	3.79%
	19	460.47	1,130.9939	2.4562	3.58%
	20	424.49	1,200.1227	2.8272	4.10%
6. 大工工事業	18	256.43	493.5666	1.9248	18.82%
	19	255.80	509.6202	1.9923	18.34%
	20	224.20	451.1427	2.0122	17.32%
7. とび. 土工事業	18	154.16	311.0958	2.0180	4.02%
	19	154.40	275.6385	1.7853	3.60%
	20	153.62	299.9605	1.9527	3.94%
8. 鋼構造物工事業	18	344.67	874.2656	2.5365	16.39%
	19	341.42	817.7789	2.3952	15.18%
	20	339.52	887.7375	2.6147	16.35%
9. 鉄筋工事業	18	315.81	519.9276	1.6463	16.73%
	19	339.89	545.1036	1.6038	16.19%
	20	329.67	567.1527	1.7203	17.19%
10. 石工. タイル. れんが. ブロック業	18	696.61	1,138.8786	1.6349	3.34%
	19	692.27	1,144.2937	1.6530	3.32%
	20	685.50	1,201.0540	1.7521	3.48%
11. 左官工事業	18	244.66	676.1951	2.7638	31.67%
	19	180.80	251.9065	1.3933	15.98%
	20	204.79	430.9086	2.1041	24.13%
12. 屋根工事業	18	262.09	426.0201	1.6255	13.69%
	19	294.10	630.7048	2.1445	17.93%
	20	221.14	418.2115	1.8911	15.85%
13. 板金工事業	18	76.82	139.4097	1.8147	0.00%
	19	78.33	129.1359	1.6485	0.00%
	20	71.80	121.8070	1.6966	0.00%
14. 塗装工事業	18	164.55	320.4310	1.9473	14.77%
	19	158.09	242.6292	1.5347	11.65%
	20	171.20	321.3492	1.8771	14.23%
15. その他職別工事業	18	325.06	616.1795	1.8956	7.74%
	19	322.53	606.5623	1.8807	7.44%
	20	267.08	511.4926	1.9152	7.50%
16. 電気工事業	18	213.80	349.8157	1.6362	8.14%
	19	212.27	346.9849	1.6346	8.02%
	20	198.88	355.7235	1.7887	8.63%
17. 電気通信工事業	18	488.55	2,213.2034	4.5302	18.89%
	19	414.00	911.0703	2.2007	9.14%
	20	433.94	1,446.8635	3.3342	13.87%
18. 管工事業	18	254.26	498.5004	1.9606	8.07%
	19	246.15	490.8548	1.9941	8.09%
	20	238.99	524.5514	2.1949	8.68%
19. さく井工事業	18	167.60	303.7200	1.8122	0.00%
	19	167.78	299.7961	1.7868	0.00%
	20	168.99	363.5167	2.1511	0.00%
20. 機械器具設置工事業	18	465.20	1,038.9034	2.2332	6.16%
	19	458.79	1,050.6882	2.2901	6.21%
	20	460.57	1,058.7061	2.2987	6.08%
21. その他設備工事業	18	477.03	925.9626	1.9411	10.41%
	19	502.58	975.4356	1.9408	10.18%
	20	481.43	944.2550	1.9614	10.28%