

2-2 我が国、47都道府県別必要“墳墓”数将来推計－推計方法－

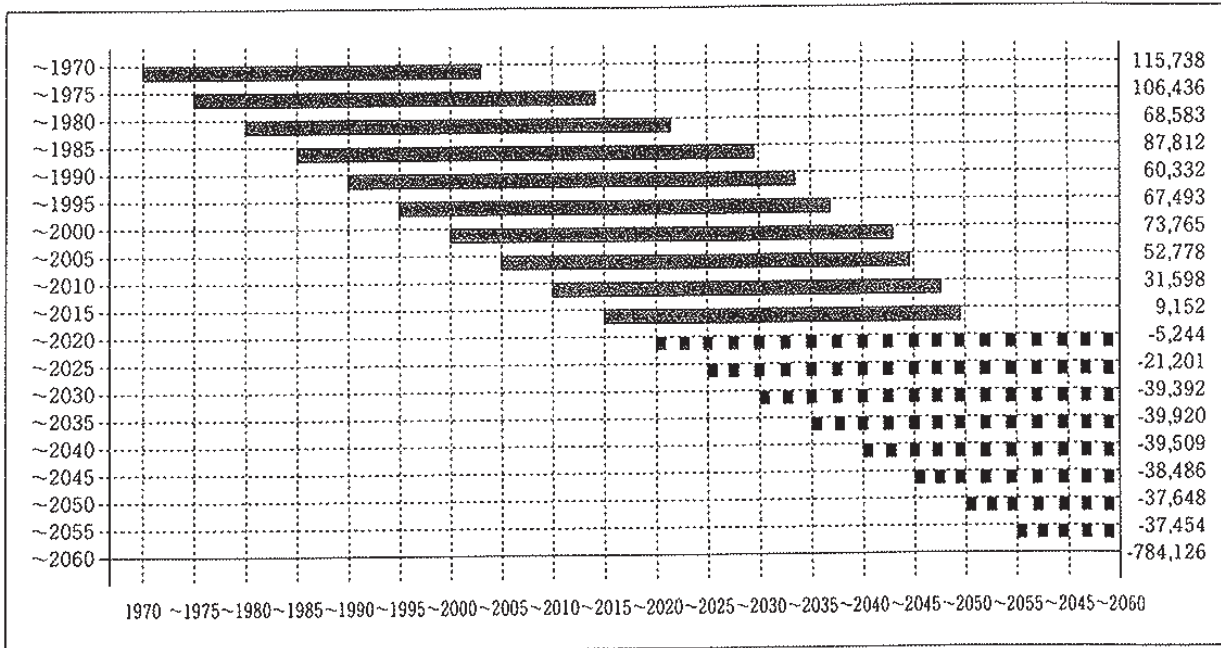
全国

■森岡方式（表一・算定の考え方、方法、詳細は後掲参照のこと）

年代	世帯数	増加世帯数	世帯員数	死亡率	需要発生期間	単年度あたりの需要数
1970	27,098,226	3,819,343	3.88	0.0077	33.5	115,738
1975	31,270,506	4,172,280	3.59	0.0071	39.2	106,436
1980	34,123,576	2,853,070	3.48	0.0069	41.6	68,583
1985	38,039,984	3,916,408	3.30	0.0068	44.6	87,812
1990	40,670,475	2,630,491	3.14	0.0073	43.6	60,332
1995	43,498,444	2,827,969	2.98	0.0080	41.9	67,493
2000	46,781,000	3,282,556	2.71	0.0083	44.5	73,765
2005	49,061,000	2,280,000	2.60	0.0089	43.2	52,778
2010	50,287,000	1,226,000	2.53	0.0102	38.8	31,598
2015	50,600,000	313,000	2.48	0.0118	34.2	9,152
2020	50,439,000	-161,000	2.43	0.0134	30.7	-5,244
2025	49,839,000	-600,000	2.39	0.0148	28.3	-21,201
2030	48,803,000	-1,036,000	2.36	0.0161	26.3	-39,392
2035	47,797,017	-1,005,983	2.32	0.0171	25.2	-39,920
2040	46,821,146	-975,871	2.27	0.0178	24.7	-39,509
2045	45,874,385	-946,761	2.23	0.0182	24.6	-38,486
2050	44,955,775	-918,610	2.19	0.0187	24.4	-37,648
2055	44,064,380	-891,395	2.14	0.0196	23.8	-37,454
2060	27,362,497	16,701,883	2.28	0.0205	21.3	-784,126

数字上マイナスではあるが、これは墳墓の減少等を示すものではない。これを推計上、どの様に扱うべきなのかは現在、検討の対象となっている段階であり、ここではその扱いについては留保することとする。

需要発生期間と単年度あたりの需要数 表一 2



全国における年間需要数の推移

- ① 2005年～2010年の間の年間必要墳墓数
517,199墳墓 (=106,436+68,583+87,812+60,332+67,493+73,765+52,778)
- ② 2010年～2015年の間の年間必要墳墓数
548,797墳墓 (=106,436+68,583+87,812+60,332+67,493+73,765+52,778+31,598)
- ③ 2015年～2020年の間の年間必要墳墓数
451,513墳墓 (=68,583+87,812+60,332+67,493+73,765+52,778+31,598+9,152)
- ④ 2020年～2025年の間の年間必要墳墓数
451,513墳墓 (=68,583+87,812+60,332+67,493+73,765+52,778+31,598+9,152)
- ⑤ 2025年～2030年の間の年間必要墳墓数
451,513墳墓 (=68,583+87,812+60,332+67,493+73,765+52,778+31,598+9,152)
- ⑥ 2030年～2035年の間の年間必要墳墓数
295,118墳墓 (=60,332+67,493+73,765+52,778+31,598+9,152)
- ⑦ 2035年～2040年の間の年間必要墳墓数
234,786墳墓 (=67,493+73,765+52,778+31,598+9,152)
- ⑧ 2040年～2045年の間の年間必要墳墓数
167,293墳墓 (=73,765+52,778+31,598+9,152)
- ⑨ 2045年～2050年の間の年間必要墳墓数
93,528墳墓 (=52,778+31,598+9,152)
- ⑩ 2050年～2055年の間の年間必要墳墓数
0墳墓
- ⑪ 2055年～2060年の間の年間必要墳墓数
0墳墓
(参考値) 2060年の年間必要墳墓数
0墳墓

森岡方式による具体的算定事例 (「全国」の場合)

- ① 1970年から75年の世帯増加数は $(\overset{75\text{年の世帯数}}{31,270,506} - \overset{70\text{年の世帯数}}{27,098,226}) = 4,172,280$ 世帯とすると、1975年に成立した世帯が全ての墳墓を取得する期間は
[1 / (1975年の1世帯あたりの員数) × (1975年度の死亡率)]
 $1 / (3.59 \times 0.0071) = 39.2$ ～ほぼ40年後の2015年までだと思われる。
また、この間の平均需要は $(4,172,280 \div 39.2) = 106,436$ 墓所・墳墓となる。
以下、同じ要領で
- ② 1975年から80年の世帯増加数は $(\overset{80\text{年の世帯数}}{34,123,576} - \overset{75\text{年の世帯数}}{31,270,506}) = 2,853,070$ 世帯。
これらが全ての墳墓を取得する期間は、 $1 / (3.48 \times 0.0069) = 41.6$ ～ほぼ40年後の2020年まで。
また、この間の平均需要は $(2,853,070 \div 41.6) = 68,583$ 墓所・墳墓となる。

- ③ 1980年から85年の世帯増加数は $(38,039,984 - 34,123,576) = 3,916,408$ 世帯。
 これらが全ての墳墓を取得する期間は、 $1 / (3.30 \times 0.0068) = 44.6$ ～ほぼ45年後の2030年
 まで。
 また、この間の平均需要は $(3,916,408 \div 44.6) = 87,812$ 墓所・墳墓となる。
- ④ 1985年から90年の世帯増加数は $(40,670,475 - 38,039,984) = 2,630,491$ 世帯。
 これらが全ての墳墓を取得する期間は、 $1 / (3.14 \div 0.0073) = 43.6$ ～ほぼ45年後の2035年
 まで。
 また、この間の平均需要は $(2,630,491 \div 43.6) = 60,332$ 墓所・墳墓となる。
- ⑤ 1990年から95年の世帯増加数は $(43,498,444 - 40,670,475) = 2,827,969$ 世帯。
 これらが全ての墳墓を取得する期間は、 $1 / (2.98 \times 0.0080) = 41.9$ ～ほぼ40年後の4035年
 まで。
 また、この間の平均需要は $(2,827,969 \div 41.9) = 67,493$ 墓所・墳墓となる。
- ⑥ 1995年から2000年の親族世帯増加数は $(46,781,000 - 43,498,444) = 3,282,556$ 世帯。
 ⑦ 2000年から2005年の親族世帯増加数は $(49,061,000 - 46,781,000) = 2,280,000$ 世帯。
 ⑧ 2005年から2010年の親族世帯増加数は $(50,287,000 - 49,061,000) = 1,226,000$ 世帯。
 ⑨ 2010年から2015年の親族世帯増加数は $(50,600,000 - 50,287,000) = 313,000$ 世帯。
 ⑩ 2015年から2020年の親族世帯増加数は $(50,439,000 - 50,600,000) = -161,000$ 世帯。
 ⑪ 2020年から2025年の親族世帯増加数は $(49,839,000 - 50,439,000) = -600,000$ 世帯。
 ⑫ 2025年から2030年の親族世帯増加数は $(48,803,000 - 49,839,000) = -1,036,000$ 世帯。
 ⑬ 2030年から2035年の親族世帯増加数は $(47,797,017 - 48,803,000) = -1,005,983$ 世帯。
 ⑭ 2035年から2040年の親族世帯増加数は $(46,821,146 - 47,797,017) = -975,871$ 世帯。
 ⑮ 2040年から2045年の親族世帯増加数は $(45,874,385 - 46,821,146) = -946,761$ 世帯。
 ⑯ 2045年から2050年の親族世帯増加数は $(44,955,775 - 45,874,385) = -918,610$ 世帯。
 ⑰ 2050年から2055年の親族世帯増加数は $(44,064,380 - 44,955,775) = -891,395$ 世帯。
 ⑱ 2055年から2060年の親族世帯増加数は $(27,362,497 - 44,064,380) = -16,701,883$ 世帯。

(⑥～⑱の需要発生期間、単年度あたりの需要数については①～⑤と同じ要領で計算する。表-1を参照のこと)

森岡方式の概要

- 〈1〉ある基準年次の世帯は、全て墳墓の既所得者であると仮定する
- 〈2〉それ以後、新たに生ずる世帯は、全て墳墓の潜在的需要者とし、それら世帯は【一定期間】内に需要が顕在化し、墳墓の取得に至る
- 〈3〉その【一定期間】は、世帯成立時の死亡率及び一世帯あたりの人員数から推定する（この場合、死亡率及び一世帯あたりの人員数は変わらぬものと仮定する）
- 〈4〉新たに成立した世帯数（即ち、新たに生じた世帯による墳墓総需要数）を先に求めた【一定期間】で除して年平均需要数を求める
- 〈5〉求めるべき現在及び将来の墳墓需要数は、過去（【ある基準年次】以降）新たに発生した世帯による需要数の累積によって示される

以上の考え方に従い、 a 年における墳墓需要数を求めるものとする。

この場合、 $a-40$ 年（40年前）における世帯は全て墳墓の既取得者であると仮定して、これを起点に考える¹⁾。ここで新たに生ずる世帯数は5年毎に得られる²⁾とすると（ $a-40$ ）年～（ $a-35$ ）年の間に増加した親族世帯； $h1 [a-35]$

その世帯の一世帯あたりの人員数； $p1 [a-35]$

（ $a-35$ ）年当時の死亡率； $n1 [a-35]$

とすると、1世帯あたりに必ず1人の死亡者が発生するには？

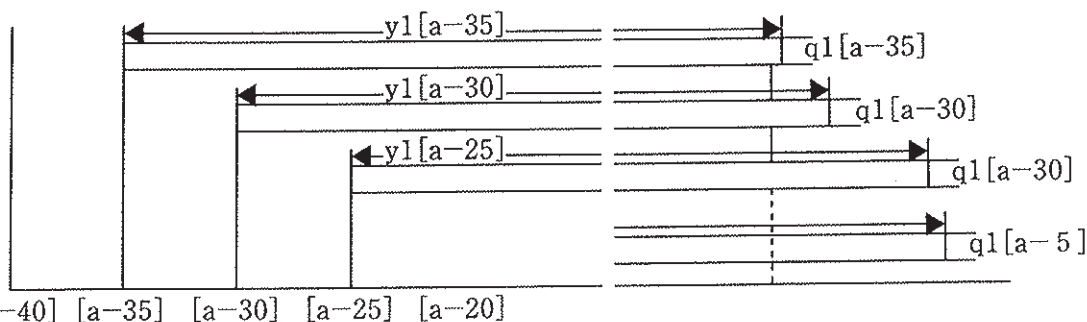
$y1 [a-35] = 1 / (n1 [a-35] \cdot p1 [a-35])$ 年間かかると考えられる。

即ち、新たに発生した世帯（ $h1 [a-35]$ ）は、 $y1 [a-35]$ 年をかけて、全て墳墓需要に転ずると考えられる（2人目以降は死亡者については埋葬先が既に確保されているのだから、需要には結び付かない）。

また、 $y1 [a-35]$ 年間の平均需要数（ $q1 [a-35]$ ）は $q1 [a-35] = h1 [a-35] / y1 [a-35]$

$$= h1 [a-35] \cdot p1 [a-35] \cdot n1 [a-35]$$

a 年における墳墓需要数 [Q1] は、（ $a-40$ ）以降発生した世帯による上記の手順により求められる墳墓需要数の累積値³⁾となる（下図）。 $q1 [a-35] + q1 [a-30] + q1 [a-25] + \dots + q1 [a-5] = Q1$



- 注； 1) 40年前を起点としたことに特段の根拠は無い。統計値が得られること、また、新たに成立した世帯が全て需要に至るには、概ね30～40年かかること等を踏まえて決定した
- 2) 5年毎の間隔としたことにも特段の根拠は無い。国勢調査を通じて統計値が得られるのは5年間隔であること、また、あまり間隔を縮めてしまうと算定作業が繁雑になること等を踏まえて決定した
- 3) 過去生じた世帯による墳墓需要の発生期間が a 年に及ばなければ、当然 a 年の需要を求めるにあたり合算すべき対象とはならない

大阪府方式の概要

本算定は墳墓が求められる状況を【分家より生じた新しい世帯の内、現居住地において定住することを志向し、なおかつそうした世帯において死亡者が発生した場合に墳墓が必要とされる】と仮定している。

具体的な算定作業としては

- 〈1〉 計画対象になる一般世帯 (Hi) に対して、
- 〈2〉 死亡者の発生する世帯の割合 (mi) を乗じる
- 〈3〉 意識調査等による永住意志、居住者の本籍地・転入時期等から定着志向係数 (s) を設定し、一般世帯数に乗じることで定着志向のある一般世帯数を求める
- 〈4〉 同じく意識調査から墳墓購入希望の有無、即ち、墳墓必要率 (p) を設定し、定着志向のある世帯に乗じて必要墳墓数 (Qip) を求める
- 〈5〉 あるいは、出生順位別出生率 (全国人口動態統計)、あるいは意識調査より傍系世帯率 (r) を設定し、定着志向のある世帯に乗じることで必要墳墓数 (Qir) を求める
- 〈6〉 墳墓必要率と傍系世帯率に拠る式から必要墳墓数 (Qi) を設定する

$$Q_{ip} = H_i \cdot s \cdot p \cdot m_i \quad \sim\sim\sim \text{第1式}$$

$$Q_{ir} = H_i \cdot s \cdot r \cdot m_i \quad \sim\sim\sim \text{第2式}$$

$$Q_i = (Q_{ip} + Q_{ir}) / 2 \quad \sim\sim\sim \text{第3式}$$

凡例； Qi ; i年の必要墳墓数 Hi ; i年の一般世帯数
 s ; 定着志向係数 p ; 墳墓必要率
 r ; 傍系世帯率 mi ; i年の死亡者発生世帯率

但し、1世帯で1年間に2人以上の死亡者が出ることは無いものとしてi年の死亡者数を Yi とすると、 $m_i = Y_i / H_i$ となるから

$$Q_{ip} = H_i \cdot s \cdot p \cdot Y_i / H_i \quad \sim\sim\sim \text{第'1式}$$

$$Q_{ir} = H_i \cdot s \cdot r \cdot Y_i / H_i \quad \sim\sim\sim \text{第'2式} \quad \text{より } H_i \text{ は消去される}$$

$$Q_{ip} = s \cdot p \cdot Y_i \quad \sim\sim\sim \text{第"1式}$$

$$Q_{ir} = s \cdot r \cdot Y_i \quad \sim\sim\sim \text{第"2式}$$

$$Q_i = (Q_{ip} + Q_{ir}) / 2 \quad \sim\sim\sim \text{第 3式}$$

過去における意識調査結果 (例)

報告書名	定着係数	傍系世帯率	取得希望率
大阪府土木部「墓地現況調査報告書」(昭和39年)	70.9	32.8	28.9
神奈川県々民部県民課 (昭和58年)	77.0	—	26.0
東京都情報連絡室 (昭和62年)	—	36.6	19.3
東京都・(財)東京市政調査会 (昭和62年)	63.9	45.2	16.4
神奈川県衛生部環境衛生課 (昭和63年)	88.1	47.6	33.0
横浜市衛生局「横浜市墓地問題研究会報告書」(平成元年)	71.6	—	32.9
埼玉県々民部「埼玉県政世論調査報告書」(平成2年)	70.5	67.5	45.2
堺市衛生部「堺市墓地に関する市民意識調査報告書」(平成2年)	83.0	42.3	25.2
山形県企業局「公園墓地に関する需要調査報告書」(平成4年)	90.8	28.8	27.2

仙台市環境保全局「仙台市墓地問題懇談会報告書」(平成4年)	87.1	48.9	35.9
川崎市環境保全局「市営霊園のあり方に関する調査報告書」(平成4年)	66.2	47.8	43.5
愛知県衛生部「墓地問題等検討専門家会議報告書」(平成5年)	80.3	38.5	30.5
神戸市衛生局「神戸市墓地に関する市民意識調査」(平成5年)	82.6	37.2	55.0
神奈川県衛生局「墓地に関する県民意識調査報告書」(平成6年)	75.4	34.6	30.9
大牟田市建設局「市営墓地のこれからのあり方について」(平成7年)	75.9	23.9	21.5
佐倉市経済環境部「市営霊園についての市民意識調査」(平成11年)	96.4	53.6	37.4
さいたま市「市葬祭施設等調査報告書」(平成14年)	86.7	37.1	25.4
宝塚市「墓地に関する市民意識調査」(平成15年)	77.2	31.5	—
習志野市「墓地に関するアンケート」(平成17年)	69.9	28.6	36.3
東京都生活文化局「都政モニターアンケート〈東京都の霊園〉」(平成17年)	70.0	41.0	24.9
相模原市「墓地に関するアンケート」(平成19年)	70.3	49.0	32.7
静岡市「お墓」に関するアンケート(平成20年)	—	38.7	29.6
(財)東京都市町村自治調査会(調査報告研究報告書)(平成23年)	92.7	34.6	22.1

以上の推計に必要な係数の設定について、「予測される総人口が減少することに伴い、墓地に対する意識も変わるのではないか。そうした場合であったとしても、墓地需要の各係数が今後ほとんど変わらないといえるのであろうか。」という質問が頻繁に寄せられていますので、以下にそうした点の考え方をまとめます。

様々な物事を予測する際の基本として、斉一性(自然の一様性)という原理があり、普遍的に共有されている考え方があります。もし、今までに知られていない現象が発見された場合、それを説明するために、その都度、新たな法則や原理を導入しさえすれば、その納得や合意を得ることは簡単になります。

しかし、あえてそうしたことをできるだけ控えることで様々な物事を予測する際の基本が進歩してきました。事実、過去の墓地に関する調査においても、ある地方公共団体では1950年代以降、人口、世帯数など、墓地需要の基礎となる数値が長期にわたり減少をしていた状況で意識調査を行ったところ、人口集約地における調査結果があまり変化の無い値が得られた、と報告されています。

つまり、墓地需要は単に人口や世帯数は重要な要因ではあるものの、それらの変動のみによって影響を受けるものではないことが明らかになったと考えられます。

したがって、上記のような質問についても「わかりません」と答えるのが誠意ある回答となると考えられます。

さらに、我が国全体が均等に人口の減少するのではなく、人口過疎地から人口集約地へと人口が流入しつつ、全体的な人口変動を迎えることになることを忘れてはなりません。そうした場合、人口集約地における地方公共団体や墓園の関係者はその変動（具体的には、人口過疎地における地方公共団体や、墓園の関係者の対応）を見ながら、具体的な対応を考えてもよいのではないのでしょうか。

■大阪府方式（算定の考え方、方法、詳細については前掲参照のこと）

年代	人口数	死亡率	死亡者数	定着係数	傍系世帯率	傍系世帯数	取得希望世帯率	取得希望世帯数	墳墓需要数	森岡需要数
2005～2010	2,280,000	0.0089	1,137,144	0.75	0.35	298,500	0.25	213,215	255,858	517,199
2010～2015	1,226,000	0.0102	1,297,195	0.75	0.35	340,514	0.25	243,224	291,869	548,797
2015～2020	313,000	0.0118	1,480,109	0.75	0.35	388,529	0.25	277,520	333,025	451,513
2020～2025	-161,000	0.0134	1,644,622	0.75	0.35	431,713	0.25	308,367	370,040	451,513
2025～2030	-600,000	0.0148	1,765,152	0.75	0.35	463,352	0.25	330,966	397,159	451,513
2030～2035	-1,036,000	0.0161	1,855,139	0.75	0.35	486,974	0.25	347,839	417,407	295,118
2035～2040	-1,005,983	0.0171	1,892,696	0.75	0.35	496,833	0.25	354,881	425,857	234,786
2040～2045	-975,871	0.0178	1,892,932	0.75	0.35	496,895	0.25	354,925	425,910	167,293
2045～2050	-946,761	0.0182	1,859,998	0.75	0.35	488,249	0.25	348,750	418,500	93,528
2050～2055	-918,610	0.0187	1,836,983	0.75	0.35	482,208	0.25	344,434	413,321	0
2055～2060	-891,395	0.0196	1,851,137	0.75	0.35	485,923	0.25	347,088	415,506	0

<参考値>

2060	-16,701,883	0.0205	1,163,635	0.75	0.35	305,454	0.25	218,182	261,818	0
------	-------------	--------	-----------	------	------	---------	------	---------	---------	---

【都道府県別の墳墓需要数例】

- *：世帯数、人口数などについては「国立社会保障・人口問題研究所」編集による「日本の世帯数の将来推計（都道府県別将来推計2012年3月）」「日本の将来推計人口（平成20年1月推計）」「都道府県別将来推計人口（平成25年3月推計）」のデータに基づいた。発行された年は異なるものの、何れも平成22年における国勢調査結果に基づく各種推計確定値については、現在においてもその作業が進められているところである。
- *：ちなみに、平成2年の国勢調査結果に基づく推計結果については、有限責任中間法人全国優良石材店の会「全国墳墓需要数将来推計」（平成8年）で報告済みである。同推計では森岡

方式の算定「結果」のほか、ここでは、地区別で行った「樹系図方式」による結果を都道府県別にまとめているので参考にされたい。また平成7年の国勢調査結果に基づく推計結果については日本石材産業協会「日本人のお墓」（平成15年）で報告済みである。

〔各項目の見方〕

- ①；「年代」～国勢調査年を基準として5年間隔とした。
- ②；「世帯数」～1970年から2010年までは国勢調査結果。2015年以降は2010年の国勢調査結果に基づき、厚生労働省の人口問題研究所が推計を行った将来推計値による。
- ③；「増加数」～5年間をスパンに置いた世帯の増加数。
- ④；「世帯員数」～1970年から2010年までは国勢調査結果。2015年以降は2010年の国勢調査結果に基づき、厚生労働省の人口問題研究所が推計を行った将来推計値による。
- ⑤；「死亡率」～1970年から2010年までは国勢調査結果。2015年以降は2010年の国勢調査結果に基づき、厚生労働省の人口問題研究所が推計を行った将来推計値による。
- ⑥；「需要期間」～森岡方式に基づいて推計した結果。③；「増加数」～5年間毎の増加世帯数が墳墓需要に転じてゆく期間。具体的な推計手法については、1130～1134ページの「森岡方式」に関する説明を参照のこと。
- ⑦；「単需要数」～ $\langle \text{増加（世帯）数} \rangle \div \langle \text{需要期間} \rangle$
ここでの森岡方式による算定は、過去及び将来における増加世帯が必要に転じる期間における、年あたりの（需要）数を示した計算結果を示したに過ぎない。
したがって、各々の都道府県で明らかとなった「需要期間」および「単需要数」に基づき、「全国」をはじめとする各地区で示した様な作業（1130ページを参照）をさらに行わなければ、今年あるいは将来の需要数は得られない。
- ⑧；「死亡者数」～ $\langle \text{死亡率} \rangle \times \langle \text{人口数} \rangle$
- ⑨；「傍系世帯」～例えば、住民意識調査などで「あなたは（先祖代々からの）お墓を守らなくてはなりませんか？」といった質問に対して「いいえ」と応えた世帯。即ち、新たにお墓を求めねばならない立場にあることを意味する。「傍系世帯率」を係数として求めた墓地需要数とも言える。ここでは過去の調査実績を踏まえて、0.40と仮定した。また、「定着係数」を同様に実績から、0.75として、これらを⑧に掛け合わせた結果、得られた数値が傍系世帯による需要である。
- ⑩；「取得希望」～正しくは「取得希望率」を係数として求めた墳墓需要数。ここでいう「取得希望率」とは、住民意識調査などを通して「お墓を求めたいと考えていますか？」といった質問に「はい」と応えた割合。ここでの「取得希望率」は⑨で述べたことと同様過去の調査実績を踏まえ、0.30と仮定した。⑧の「取得希望率」、に⑨で触れた「定着係数」を掛け合わせて得られる数値。
- ⑪；「墳墓需要数」～ここで用いた大阪府方式（前掲参照）では、⑨で得られた値と、⑩で得られた値の平均値を墳墓需要と考えている。ここでは過去の算定結果にさかのぼって示したが、それは、個々の墓地（霊園）や石材店において、過去の業務実績との比較を踏まえた上で、現在及び将来の展望を類推し得るのではないか、ということを意図して明示することとした。