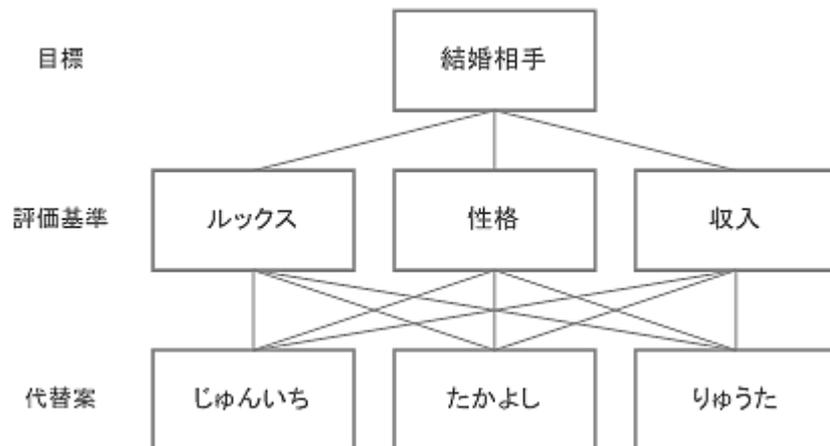


6 意思の決定法

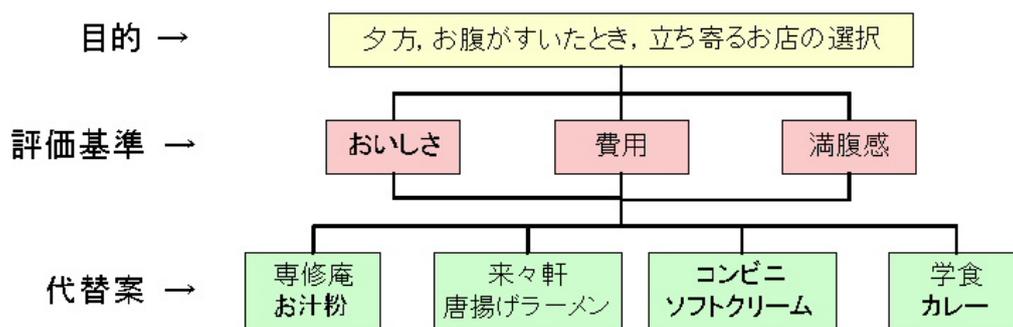
AHP (analytic hierarchy process) 階層化意思決定法 / 階層分析法



AHPの手順は次のとおり。

第1ステップ：①階層図の作成

まず課題を「目標」－「評価基準」－「代替案」の視点で分解し、各要素を階層化する。具体的には上図のような階層図に書き表わす。最上層の目標 (goal) は最終目的なので、1つだけ置く。その下には評価基準 (criterion) を、最下層に選択可能な候補・選択肢である代替案 (alternative) を配置する。評価基準・代替案は多重階層 (複数レベル) になってもよい (同一階層での要素が多くなるほど一対比較の作業量が爆発的に増加するため、要素が5~9以上になる場合は整理した方がよいとされる)。



①階層図の作成

第2ステップ：②評価基準間の一対比較、③各基準の重要度の計算

次に階層化された評価基準・代替案の各階層で、要素間の相対的な重要度 (ウェイト) の計算を行う。この基礎データの収集には“一対比較”が用いられる。一対比較は多数の比較対象を一度に評価するのではなく、一対 (2つずつ) を取り出し、その優劣・好悪・大小を判定していく方法である。サーティのオリジナル AHP では、同一階層にある要素から2つずつ、総当たりで相互比較し、1~9の評価値を与えてい

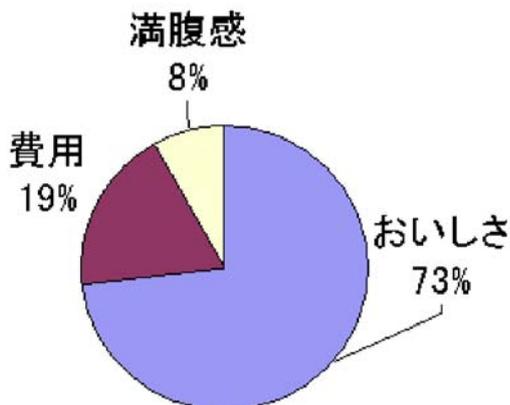
く。例えば「結婚相手を選ぶに当たって、ルックスと性格ではどちらが重要か？」との問いに、「ルックスが極めて重要」という答えが得られれば、ルックスに9、性格に1/9（逆数）を与える。重要さが同程度の場合は、双方ともに1を付与する。こうした問いを「ルックスと収入」「性格と収入」というよう繰り返し、すべての組み合わせで結果が得られたら、その数値を行列形式にして固有ベクトルを求め、固有値から整合度（CI=consistency index、一対比較の答えに一貫性があるかどうかを見る指標）を、固有ベクトルから要素の重要度（ウェイト）を算出する。

	左の項目が圧倒的に重要	左の項目がうんと重要 (中間)	左の項目がかなり重要 (中間)	左の項目が少し重要 (中間)	左右同じくらい重要 (中間)	右の項目が少し重要 (中間)	右の項目がかなり重要 (中間)	右の項目がうんと重要 (中間)	右の項目が圧倒的に重要									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	
おいしさ																		費用
おいしさ			○															満腹感
費用							○											満腹感

②評価基準間の一対比較

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	一対比較項目数	3									
2											
3	<input checked="" type="checkbox"/> 一対比較値をリストから選択する										
4	<input type="checkbox"/> 欠損値(一部回答拒否)を認める										
5											
6											
7	一対比較表	おいしさ	費用	満腹感							
8	おいしさ	1	5	7							
9	費用	0.2	1	3							
10	満腹感	0.143	0.333	1							
11											
12											
13											
14											
15											
16	重み(評価値)を計算										
17											
18											
19											
20	一対比較表	おいしさ	費用	満腹感	重み						
21	おいしさ	1	5	7	0.731						
22	費用	0.2	1	3	0.188						
23	満腹感	0.143	0.333	1	0.081						
24				C.I.	0.032						
25											

③各基準の重要度の計算



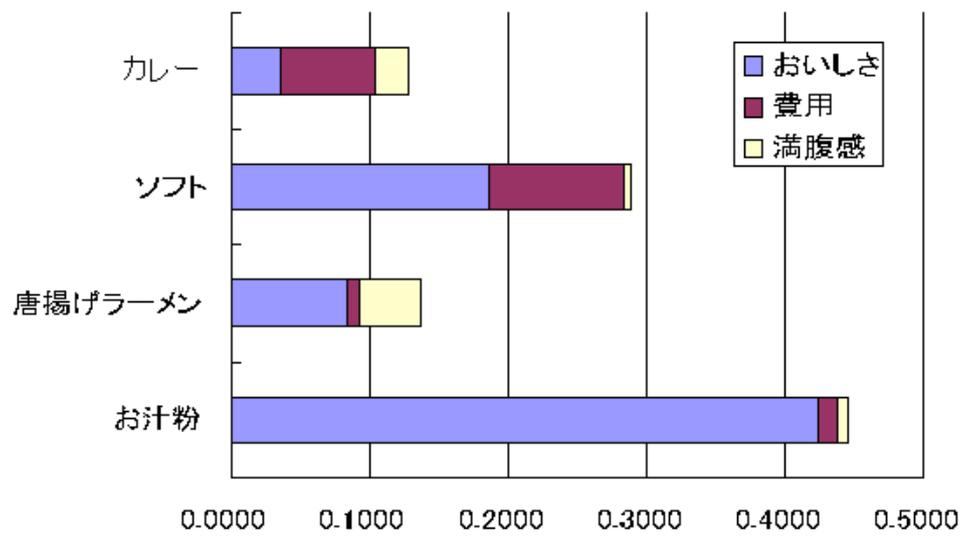
第3ステップ：④代替案間の一対比較と評価値の計算、⑤総合化

続けて、その下の階層（代替案）でも同様に一対比較する。下位階層の一対比較は上位階層の要素（評価基準）ごとに行い、それぞれにウェイトを求める。すべての階層のウェイトがそろったら、上位階層のウェイトを使って下位階層のウェイトを順次加重していくことで、代替案の総合ウェイト（最終評価）が得られる。

	左の項目が圧倒的によい (中間)	左の項目がうんとよい (中間)	左の項目がかなりよい (中間)	左の項目が少しよい (中間)	左右同じくらいよい (中間)	右の項目が少しよい (中間)	右の項目がかなりよい (中間)	右の項目がうんとよい (中間)	右の項目が圧倒的によい (中間)									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	
お汁粉					○													唐揚げラーメン
お汁粉	○						○											ソフト
唐揚げラーメン											○							ソフト
唐揚げラーメン						○												カレー
ソフト					○													カレー

④代替案間の一対比較と評価値の計算

	A	B	C	D	E	F	G	H
16	評価基準の重みと各代替案の評価基準に関する評価値を入力(転記)							
17								
18	基準	重み		評価値	おいしさ	費用	満腹感	
19	おいしさ	0.7310		お汁粉	0.5806	0.0710	0.0910	
20	費用	0.1880		唐揚げラーメン	0.1141	0.0470	0.5551	
21	満腹感	0.0810		ソフト	0.2554	0.5170	0.0583	
22	C.I	0.0320		カレー	0.0499	0.3650	0.2955	
23				C.I	0.0254	0.0334	0.0508	
24								
25				重み	0.7310	0.1880	0.0810	
26								
27				総合化	おいしさ	費用	満腹感	総合評価値
28				お汁粉	0.4244	0.0133	0.0074	0.4451
29				唐揚げラーメン	0.0834	0.0088	0.0450	0.1372
30				ソフト	0.1867	0.0972	0.0047	0.2886
31				カレー	0.0365	0.0686	0.0239	0.1291
32								



⑤総合化