

AHPに基づいた日本の城の 感性的評価に関する研究

情報メディア学科 斎藤一ゼミナール

1223065 向島陸

背景と目的

- 日本には観光名所として多数の城がある
- 観光する際に薦めた場合どの部分が魅力的なのか具体的に説明できない



自分の主観をAHPにより数値化して説明できるようにする

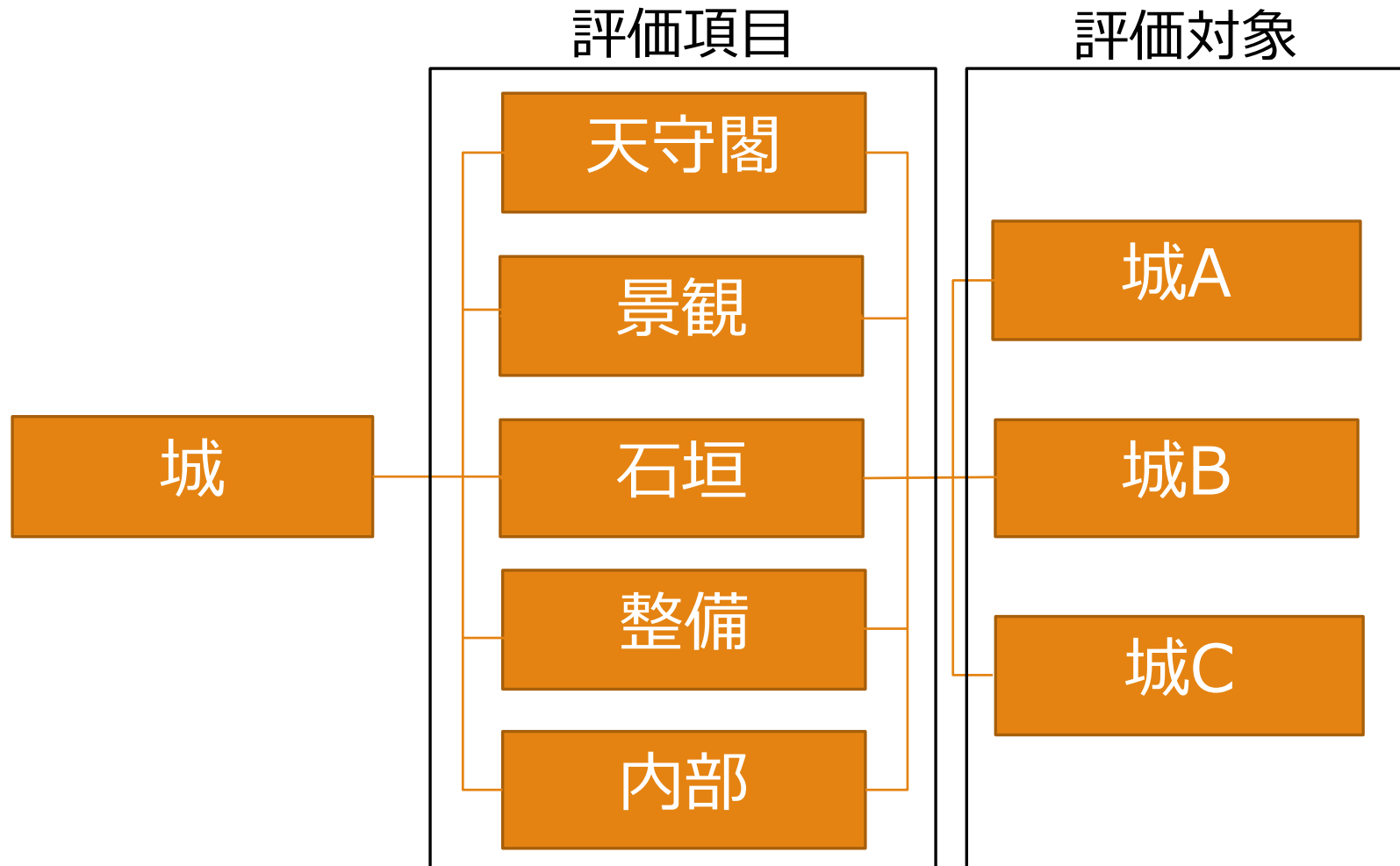
AHP(Analytic Hierarchy Process)

- T.L.saatyによって1970年代から開発された合理的な意思決定モデル
- AHP(階層分析法)の特徴
 1. 人間の持つ主観が反映される
 2. 多数の目的が同時に考慮できる
 3. 曖昧な物事を明確に説明できる

先行研究

- 宮沢直斗, 藤村翼, 大内東,
“観光案内版の評価と検証
～大通駅から時計台までを例として～”,
第8回 観光情報学会全国大会発表概要集,
P40, P41, 2011
- 浅井佑介,
“AHPを用いた札幌圏のラーメン店
選択モデルの提案”, 平成25年度卒業論文

AHP(Analytic Hierarchy Process)



研究内容

- 感性的評価手法の一つであるAHPを用いる
- 現存十二天守の主観モデルを作成
 - 建造当時から天守閣がそのまま残っている城のこと
 - 弘前城, 松本城, 犬山城, 丸岡城, 彦根城, 姫路城, 松江城, 備中松山城, 丸亀城, 高知城、伊予松山城, 宇和島城

評価項目

- 天守閣 . . . 見た目の良さ
- 石垣 . . . 大きさと頑強さ
- 景観 . . . 城を含めた景観の美しさ
- 内部 . . . 城の歴史を知ることのできる展示
- 整備 . . . 周囲の環境が整っているか

AHPの計算方法

- 一対比較法による計算
- それぞれの項目を総当たりのように比べて評価

	天守閣	内部	景観	整備	石垣
天守閣	1	2	1	2	3
内部	1/2	1	1/3	3	1/5
景観	1	3	1	2	1
整備	1/2	3	1/2	1	1
石垣	1/3	5	1	1	1

AHPの計算方法

- それぞれに与えられた数値を用いて幾何平均を求め、重みを算出する
- $\text{重み} = \text{各項目の幾何平均} / \text{幾何平均の合計}$

	幾何平均	重み	順位
天守閣	1.43	0.273	1位
景観	1.245	0.237	2位
石垣	1.107	0.211	3位
整備	0.944	0.18	4位
内部	0.506	0.096	5位
合計	5.234	1	

天守閣の結果

天守閣	弘前城	松本城	犬山城	丸岡城	彦根城	姫路城	松江城	備中松山城	丸亀城	高知城	伊予松山城	宇和島城
弘前城	1	3	3	1/4	1/3	1/5	1/3	1/3	1	2	2	1
松本城	1/3	1	1	3	1/3	1/5	1/5	3	1/3	2	2	3
犬山城	1/3	1	1	1/3	1/4	1/5	3	2	3	1/3	1/3	3
丸岡城	4	1/3	3	1	3	1/2	1	2	3	3	1	3
彦根城	3	3	4	1/3	1	1/3	1/2	1	3	3	1/3	3
姫路城	5	5	5	2	2	1	3	4	3	4	3	5
松江城	3	5	1/3	1	2	1/3	1	1	2	1	1/2	3
備中松山城	3	1/3	1/2	1/2	1	1/4	1	1	2	2	2	3
丸亀城	1	3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/2	1/2	1	1/2	1/3	2
高知城	1/2	1/2	3	1/3	1/3	1/4	1	1/2	2	1	1/3	2
伊予松山城	1/2	1/2	3	1	3	1/3	2	1/2	3	3	1	3
宇和島城	1	1/3	1/3	1/3	1/3	1/5	1/3	1/3	1/2	1/2	1	1

天守閣の結果

	幾何平均	重み	順位
姫路城	3.182	0.23	1
丸岡城	1.618	0.116	2
伊予松山城	1.284	0.092	3
彦根城	1.273	0.091	4
松江城	1.211	0.087	5
備中松山城	1.034	0.074	6
松本城	0.858	0.061	7
弘前城	0.775	0.056	8
犬山城	0.753	0.054	9
高知城	0.7	0.05	10
丸亀城	0.617	0.044	11
宇和島城	0.449	0.032	12
	13.85	1	

内部の結果

内部	弘前城	松本城	犬山城	丸岡城	彦根城	姫路城	松江城	備中松山城	丸亀城	高知城	伊予松山城	宇和島城
弘前城	1	1/3	2	1/3	3	2	1/3	3	2	2	1	2
松本城	3	1	3	1	2	2	1/2	2	2	2	1/2	2
犬山城	1/2	1/3	1	1/4	1	1/2	1/4	1	2	1	1/4	1/2
丸岡城	3	1	4	1	3	2	1/2	2	4	4	2	3
彦根城	1/3	1/2	1	1/3	1	1/2	1/4	1	1/2	1/2	1/4	1
姫路城	1/2	1/2	2	1/2	2	1	1/3	2	3	1/2	1/3	2
松江城	3	2	4	2	4	3	1	2	3	2	1/2	2
備中松山城	1/3	1/2	1	1/2	1	1/2	1/2	1	2	1/2	1/3	1/2
丸亀城	1/2	1/2	1/2	1/4	2	1/3	1/3	1/2	1	1/2	1/4	1
高知城	1/2	1/2	1	1/4	2	2	1/2	2	2	1	1/4	2
伊予松山城	1	2	4	1/2	4	3	2	3	4	4	1	5
宇和島城	1/2	1/2	2	1/3	1	1/2	1/2	2	1	1/2	1/5	1

内部の結果

	幾何平均	重み	順位
伊予松山城	2.309	0.165	1
松江城	2.089	0.149	2
丸岡城	2.089	0.149	2
松本城	1.513	0.108	4
弘前城	1.218	0.087	5
姫路城	0.912	0.065	6
高知城	0.89	0.063	7
宇和島城	0.671	0.048	8
備中松山城	0.623	0.044	9
犬山城	0.574	0.041	10
彦根城	0.524	0.037	11
丸亀城	0.524	0.037	11
	13.941	1	

結果

- 姫路城が一番優先度の高かった理由
 1. 天守閣の項目優先度が高かった為
 2. 内部、整備の項目優先度が低かった為
 3. どの評価項目でも一定の順位を確保した為

まとめ

感性的評価の方法としてAHPを用いて城の順位付けを行った

評価項目の上位3位は以下の通り

1位. 天守閣 2位. 景観 3位. 石垣

城の上位3位は以下の通り

1位. 姫路城 2位. 備中松山城 3位. 丸亀城