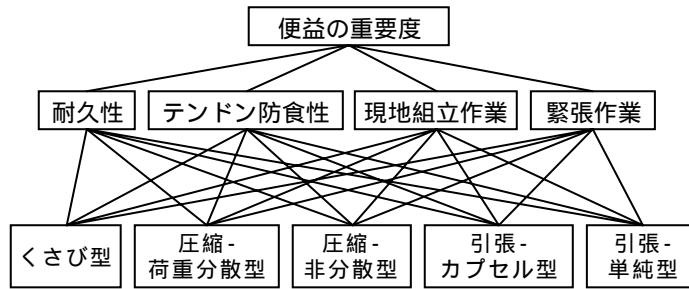


### 1.8.3 階層分析法 AHP による工法選定 (意思決定)

現在イニシャルコストを優先した工法選定が行われているが、品質やライフサイクルコストを加味すれば、耐久性に優れた工法が最も優位となる。

#### 1 便益の評価

##### (1) 要素の階層区分



##### (2) 重要度の尺度

重要度の尺度	1	3	5	7	9
	同じくらい	やや重要	かなり重要	非常に重要	極めて重要

##### (3) 要素間の重み付け

###### 要素比較

	耐久性	防食性	緊張作業	現地組立
耐久性	1	3	7	9
防食性	1/3	1	7	9
緊張作業	1/7	1/7	1	3
現地組立	1/9	1/9	1/3	1

- ・ **耐久性**：建設技術審査証明にて斜面对策に適切であると認定を受けた工法を評価する他、長期耐久性試験結果（1年経過）等を反映。
- ・ **防食性**：二重防錆のものを評価。
- ・ **緊張作業**：ナット方式を評価、複数の緊張作業を要すものは低評価（メンテナンス作業含む）
- ・ **現地組立作業**：工場加工のものを評価

##### (4) 各要素における工法間の重み付け

###### 耐久性

	くさび型	圧縮-荷重分散型	圧縮-非分散型	引張-カプセル型	引張-単純型
くさび型	1	2	3	7	9
圧縮-荷重分散型	1/2	1	3	5	7
圧縮-非分散型	1/3	1/3	1	5	7
引張-カプセル型	1/7	1/5	1/5	1	3
引張-単純型	1/9	1/7	1/7	1/3	1

###### 防食性

	くさび型	圧縮-荷重分散型	圧縮-非分散型	引張-カプセル型	引張-単純型
くさび型	1	2	2	1	5
圧縮-荷重分散型	1/2	1	1/2	1/3	5
圧縮-非分散型	1/2	2	1	1/2	5
引張-カプセル型	1	3	2	1	5
引張-単純型	1/5	1/5	1/5	1/5	1

###### 緊張作業

	くさび型	圧縮-荷重分散型	圧縮-非分散型	引張-カプセル型	引張-単純型
くさび型	1	2	1/3	1	1
圧縮-荷重分散型	1/2	1	1/5	1/2	1/2
圧縮-非分散型	3	5	1	3	3
引張-カプセル型	1	2	1/3	1	1
引張-単純型	1	2	1/3	1	1

###### 現地組立

	くさび型	圧縮-荷重分散型	圧縮-非分散型	引張-カプセル型	引張-単純型
くさび型	1	3	1	2	3
圧縮-荷重分散型	1/3	1	1/3	1/2	1
圧縮-非分散型	1	3	1	2	3
引張-カプセル型	1/2	2	1/2	1	2
引張-単純型	1/3	1	1/3	0.5	1

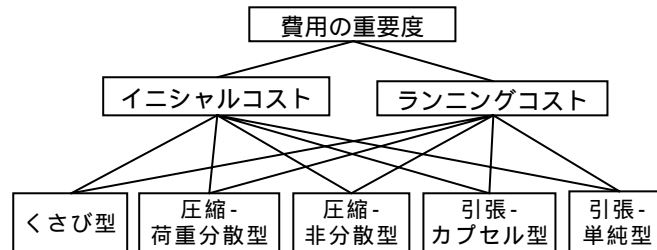
(5) 工法別便益評価

便益の評価

	耐久性	防食性	緊張作業	現地組立	W	$x_B$	順位
くさび型	0.429	0.295	0.156	0.313	0.550	0.358	1
圧縮-荷重分散型	0.290	0.143	0.081	0.099	0.328	0.217	2
圧縮-非分散型	0.184	0.196	0.451	0.313	0.081	0.215	3
引張-カプセル型	0.063	0.319	0.156	0.176	0.071	0.159	4
引張-単純型	0.033	0.047	0.156	0.099	0.041	0.050	5

2 費用の評価

(1) 要素の階層区分



(2) 要素間の重み付け

要素比較

	イニシャルコスト	ランニングコスト
イニシャルコスト	1	2
ランニングコスト	1/2	1

・イニシャルコスト：材料，掘削，定着費  
 ・ランニングコスト：耐久性に優れるものを評価

(3) 各要素における工法間の重み付け

イニシャルコスト

	くさび型	圧縮-荷重分散型	圧縮-非分散型	引張-カプセル型	引張-単純型
くさび型	1	2	1	1/2	1/5
圧縮-荷重分散型	1/2	1	3	1	1/3
圧縮-非分散型	1	1/3	1	1/3	1/5
引張-カプセル型	2	1	3	1	1/4
引張-単純型	5	3	5	4	1

ランニングコスト

	くさび型	圧縮-荷重分散型	圧縮-非分散型	引張-カプセル型	引張-単純型
くさび型	1	2	3	7	9
圧縮-荷重分散型	1/2	1	3	5	7
圧縮-非分散型	1/3	1/3	1	5	7
引張-カプセル型	1/7	1/5	1/5	1	3
引張-単純型	1/9	1/7	1/7	1/3	1

(4) 工法別費用評価

費用の評価

	イニシャルコスト	ランニングコスト	W	$x_C$	順位
くさび型	0.244	0.429	1.333	0.612	1
圧縮-荷重分散型	0.079	0.290	0.667	0.299	4
圧縮-非分散型	0.137	0.184		0.306	3
引張-カプセル型	0.137	0.063		0.225	5
引張-単純型	0.402	0.033		0.558	2

3 費用対便益に基づく工法選定

	便益の重要度	1/(費用の重要度 $x_C$ )	便益/費用	順位
くさび型	0.358	1.634	0.219	1
圧縮-荷重分散型	0.217	3.339	0.065	2
圧縮-非分散型	0.215	3.272	0.066	3
引張-カプセル型	0.159	4.440	0.036	4
引張-単純型	0.050	1.793	0.028	5

耐久性の良いものほど優先度が高い