

立地基準項目の重み付けの試行

2013年1月9日

日本原子力研究開発機構
埋設事業推進センター

立地基準項目の一对比較と重み付けの計算

一对比較とは、複数の比較対象が存在する時、一度にすべての対象を順位付けするのではなく、2つずつの対象をすべて比較してどの程度重要かを与えることにより、統計的な手法で全対象の重み付けを計算する方法である。

例えば、対象がA,B,Cの3つであれば、A-B、A-C、B-Cの一对ずつを対象に、まずどちらがどの程度重要かを与える。どの程度重要かについては様々な考え方があるが、本試行では 評価の主観的尺度を7段階で考える7点法を採用し、委員の先生方などに一对比較を用いた立地基準項目間の主観的尺度を記入して頂いた。

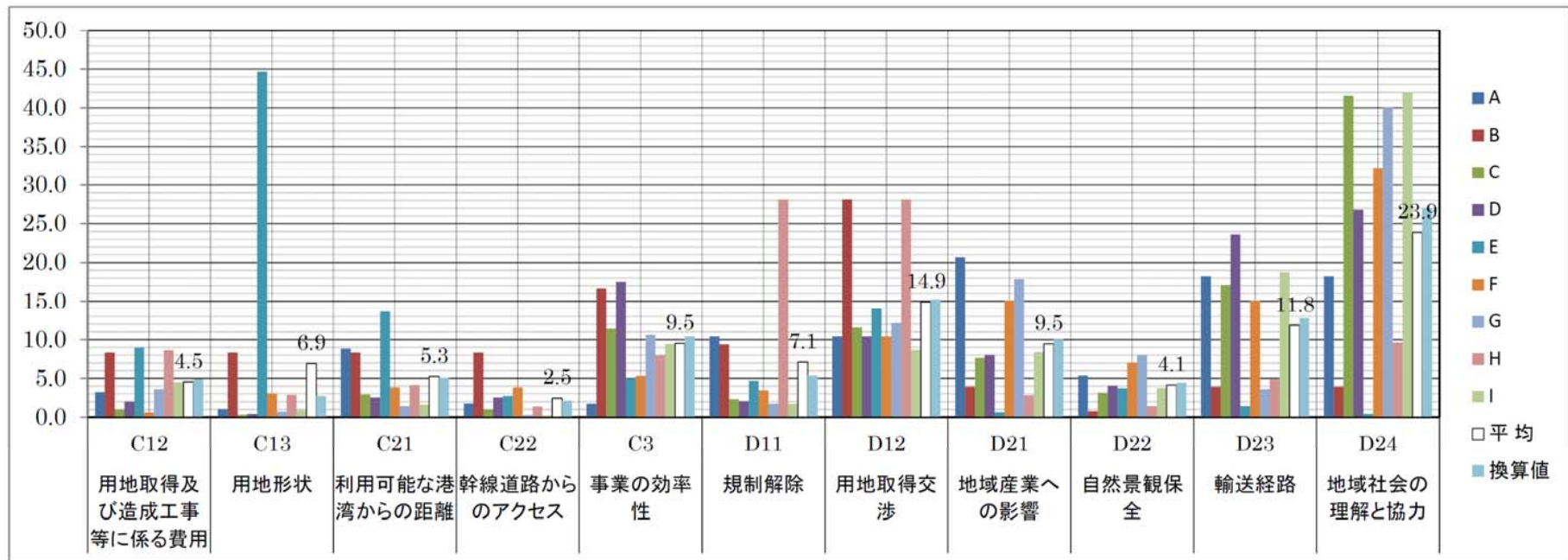
与えられた主観的尺度に基づき、各重みは幾何平均法等によって計算される。

立地基準項目の重み付けの計算表

| 大項目 | 重み1 | 中項目 | 重み2 | 小項目 | 重み3 | 全体の中での重み |
|-------|-----------|------|----------|-------|-----------|------------------------------------|
| (C) | W_C | (C1) | W_{C1} | C(12) | W_{C12} | $W_C \times W_{C1} \times W_{C12}$ |
| | | | | C(13) | W_{C13} | $W_C \times W_{C1} \times W_{C13}$ |
| | | (C2) | W_{C2} | C(21) | W_{C21} | $W_C \times W_{C2} \times W_{C21}$ |
| | | | | C(22) | W_{C22} | $W_C \times W_{C2} \times W_{C22}$ |
| | | (C3) | W_{C3} | | 10.0 | $W_C \times W_{C3} \times 10.0$ |
| | | (D) | W_D | (D1) | W_{D1} | (D11) |
| (D12) | W_{D12} | | | | | $W_D \times W_{D1} \times W_{D12}$ |
| (D2) | W_{D2} | | | (D21) | W_{D21} | $W_D \times W_{D2} \times W_{D21}$ |
| | | | | (D22) | W_{D22} | $W_D \times W_{D2} \times W_{D22}$ |
| | | | | (D23) | W_{D23} | $W_D \times W_{D2} \times W_{D23}$ |
| | | | | (D24) | W_{D24} | $W_D \times W_{D2} \times W_{D24}$ |

AHP法による立地基準項目の重み付けの試行

| 立地選定に際した考慮項目 | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | 平均 | 換算値 | 五輪平均 |
|------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 用地取得及び造成工事等に係る費用 | C12 | 3.2 | 8.3 | 1.0 | 2.0 | 8.9 | 0.6 | 3.6 | 8.6 | 4.5 | 4.5 | 4.9 | 4.5 |
| 用地形状 | C13 | 1.1 | 8.3 | 0.3 | 0.4 | 44.7 | 3.1 | 0.7 | 2.9 | 0.9 | 6.9 | 2.7 | 2.5 |
| 利用可能な港湾からの距離 | C21 | 8.8 | 8.3 | 2.9 | 2.5 | 13.7 | 3.8 | 1.5 | 4.1 | 1.6 | 5.3 | 5.0 | 4.6 |
| 幹線道路からのアクセス | C22 | 1.8 | 8.3 | 1.0 | 2.5 | 2.7 | 3.8 | 0.3 | 1.4 | 0.2 | 2.5 | 2.1 | 1.9 |
| 事業の効率性 | C3 | 1.7 | 16.7 | 11.4 | 17.5 | 5.0 | 5.3 | 10.6 | 8.0 | 9.4 | 9.5 | 10.4 | 9.5 |
| 規制解除 | D11 | 10.4 | 9.4 | 2.3 | 2.1 | 4.7 | 3.5 | 1.7 | 28.1 | 1.7 | 7.1 | 5.3 | 4.9 |
| 用地取得交渉 | D12 | 10.4 | 28.1 | 11.6 | 10.4 | 14.1 | 10.4 | 12.2 | 28.1 | 8.7 | 14.9 | 15.2 | 13.9 |
| 地域産業への影響 | D21 | 20.7 | 3.9 | 7.6 | 8.0 | 0.7 | 15.1 | 17.9 | 2.8 | 8.4 | 9.5 | 10.0 | 9.1 |
| 自然景観保全 | D22 | 5.3 | 0.8 | 3.1 | 4.1 | 3.7 | 7.0 | 8.0 | 1.4 | 3.8 | 4.1 | 4.5 | 4.1 |
| 輸送経路 | D23 | 18.2 | 3.9 | 17.1 | 23.6 | 1.5 | 15.1 | 3.6 | 4.9 | 18.8 | 11.8 | 12.8 | 11.6 |
| 地域社会の理解と協力 | D24 | 18.2 | 3.9 | 41.6 | 26.8 | 0.4 | 32.3 | 40.0 | 9.6 | 42.0 | 23.9 | 27.0 | 24.6 |
| 合計 | | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 91.2 |



AHP法による立地基準項目の重み付けの試行

| 立地選定に際した考慮項目 | | J | K | L | M | N | O | P | Q | 平均 | 換算値 | 五輪平均 |
|------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 用地取得及び造成工事等に係る費用 | C12 | 2.1 | 1.6 | 3.7 | 4.6 | 0.6 | 3.6 | 25.7 | 8.3 | 6.3 | 4.5 | 4.0 |
| 用地形状 | C13 | 2.1 | 4.8 | 1.2 | 0.9 | 4.3 | 1.2 | 3.7 | 1.7 | 2.5 | 2.6 | 2.4 |
| 利用可能な港湾からの距離 | C21 | 2.1 | 27.1 | 7.7 | 4.6 | 8.4 | 5.1 | 21.7 | 2.5 | 9.9 | 9.4 | 8.3 |
| 幹線道路からのアクセス | C22 | 2.1 | 5.4 | 2.6 | 0.9 | 1.7 | 5.1 | 3.1 | 0.8 | 2.7 | 2.9 | 2.6 |
| 事業の効率性 | C3 | 4.2 | 11.1 | 1.4 | 5.6 | 35.0 | 35.0 | 20.9 | 3.3 | 14.6 | 15.0 | 13.4 |
| 規制解除 | D11 | 5.5 | 6.3 | 3.5 | 1.7 | 3.1 | 6.9 | 0.8 | 2.3 | 3.8 | 4.2 | 3.7 |
| 用地取得交渉 | D12 | 5.5 | 6.3 | 17.4 | 8.7 | 21.9 | 1.4 | 2.3 | 11.6 | 9.4 | 9.7 | 8.6 |
| 地域産業への影響 | D21 | 44.1 | 5.1 | 14.5 | 36.0 | 5.0 | 10.2 | 8.1 | 9.7 | 16.6 | 15.7 | 13.9 |
| 自然景観保全 | D22 | 8.8 | 19.8 | 3.8 | 6.2 | 11.1 | 7.8 | 2.4 | 6.3 | 8.3 | 8.3 | 7.3 |
| 輸送経路 | D23 | 3.9 | 3.9 | 19.1 | 7.1 | 3.3 | 13.5 | 8.2 | 28.4 | 10.9 | 10.4 | 9.3 |
| 地域社会の理解と協力 | D24 | 19.7 | 8.7 | 25.1 | 23.6 | 5.6 | 10.2 | 3.2 | 25.0 | 15.2 | 17.4 | 15.5 |
| 合計 | | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 89.0 |

