

「総合的な指標」の検討

諸外国において、総合的指標を国家目標としている例は見当たらなかった。一方、民間の機関等が策定しているものとしては、以下のような国際比較の指標等が存在した。その中から、5つの指標をピックアップして社会資本整備との関係を整理し(P.2~6)、さらに、この結果を踏まえ、今後の検討方向(案)をまとめた(P.7)。

暮らし

【暮らしやすい国】

- ・ 英エコノミスト誌：Worldwide Quality of life index

【住みやすい街】

- ・ MECER Human Resource Consulting：Quality-of-Living Calculator
- ・ Economist Intelligence Unit：LIVEABILITY RANKING (P.2)

安全

【災害危険度(都市)】

- ・ Münchener Rück Munich Re Group (ミュンヘン再保険会社)：ANNUAL REVIEW: NATURAL CATASTROPHES A natural hazard index for megacities (災害危険度指数) (P.3)

環境

【環境に優しい国】

- ・ Yale Center for Environmental Law & Policy (Yale University) , Center for International Earth Science Information Network (Columbia University)：Environmental Performance Index (P.4)

活力

【国際競争力】

- ・ International Management Development：World Competitiveness Ranking (P.5)
- ・ World Economic Forum：Global Competitiveness Index (P.6)
- ・ 日本経済研究センター：日本の潜在競争力

その他

【都市ランキング】

- ・ 経済企画庁：平成3年度国民生活白書～東京と地方 - ゆたかさへの多様な選択
- ・ 東洋経済：都市データパック・・・住みよさランキング、成長力・民力度ランキング、安全なまちランキング
- ・ 日本経済新聞：全国優良都市ランキング サービス度・革新度で測る自治体の経営力 2005 06

既存の総合的な指標(1/5) ~ EIU・LIVEABILITY RANKING ~

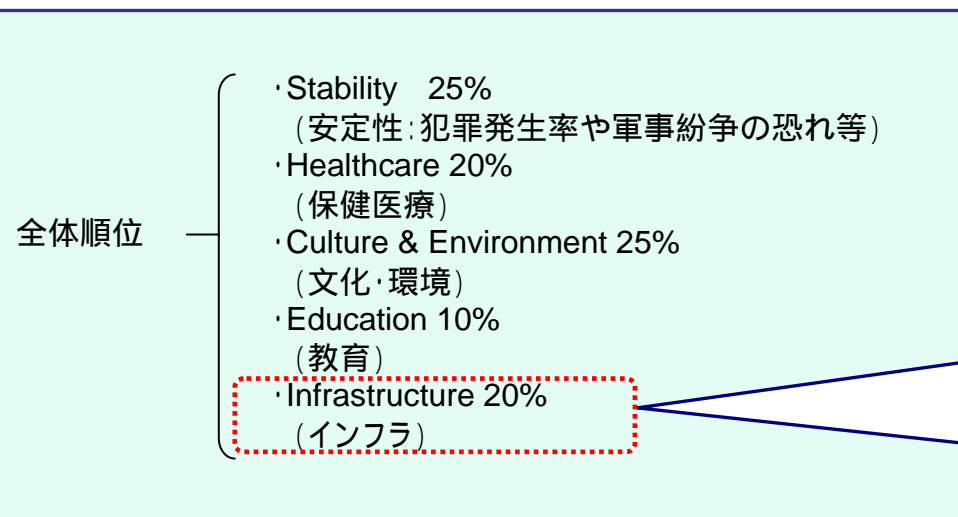
Economist Intelligence Unit(EIU)では、都市の安定性、文化・環境、教育などの項目から都市の住みやすさを評価したランキング。毎年公開している。

概要

- ・イギリスエコノミスト誌系調査機関であるEconomist Intelligence Unit(EIU)が作成
- ・生活費データベース (Worldwide Cost of Living) のための調査の一部として作成され、各都市の住みやすさ (living conditions) を評価

評価体系

- ・安定性、保健医療、文化・環境、教育、インフラの5項目を加重平均して順位を算定。評価には29の指標を用いており、エコノミスト誌の特派員の評点付けおよび各種データに基づき評価している。



主要都市の順位(2005年)

第1位 バンクーバー	第12位 シンガポール
第2位 ウィーン等	第16位 ローマ
第10位 ロンドン等	第16位 東京
第11位 ニューヨーク	第48位 ジャカルタ

社会資本整備関係

- ・Infrastructureの評価指標7項目のうち社会資本整備関係の項目は4項目。
- ・社会資本整備関係の総合ランキングに対するウェイトは、約11%である。

- Quality of road network (道路ネットワークの質)
 - Quality of public transport (公共交通(鉄道、バス等)の質)
 - Quality of international links (国際的なリンク(国際航空、国際鉄道等)の質)
 - Availability of good quality housing (良質な住宅の入手可能性)
 - Quality of energy provision (エネルギー供給の質)
 - Quality of water provision (水供給の質)
 - Quality of telecommunications (通信の質)
- 注) は、社会資本整備関係の項目

既存の総合的な指標(2/5) ~ ミュンヘン再保険会社 A natural hazard index for megacities ~

ミュンヘン再保険会社が「災害危険度」「災害への脆弱性」「危険にさらされる経済的価値」の3項目をもとに**大都市別の災害危険度**を算出したもの。毎年算出されているものではない。

概要

- ・ドイツ最大手の再保険会社Münchener Rück Munich Re Group (ミュンヘン再保険会社)が算出。
- ・2002年のレポート「ANNUAL REVIEW : NATURAL CATASTROPHES 2002」にて公開

主要都市の順位(2002年)

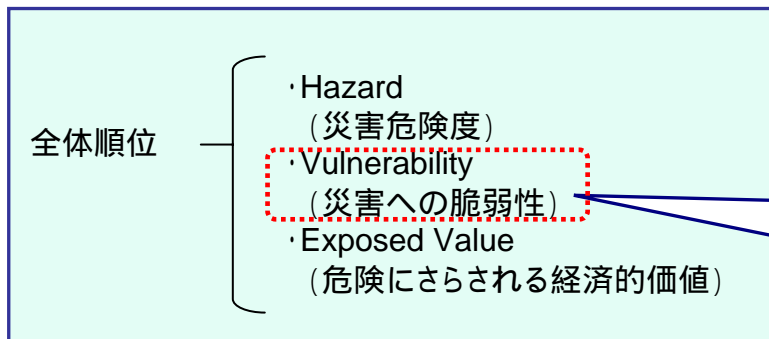
第1位 東京・横浜	第9位 ロンドン
第2位 サンフランシスコ	第14位 北京
第4位 大阪・神戸・京都	第15位 ソウル
第6位 ニューヨーク	第19位 モスクワ

評価体系

- ・「災害危険度」・・・地震など各種災害による平均年間損失率・予想最大損失率により評価。予想最大損失率は独自の確率リスクモデルにより評価。
- ・「災害への脆弱性」・・・建築物の脆弱性(一般的な建築基準や建築物のタイプ)、都市の安全対策基準などにより評価
- ・「危険にさらされる経済的価値」・・・GDPなどにより評価
- ・上記各項目の評価値を掛け合わせることで算定

社会資本整備関係

- ・「災害への脆弱性」において、一般的な建築基準や都市計画における災害への準備などが考慮されており、社会資本整備が要素として含まれていると考えられる。
- ・全体順位は、3つの評価項目の掛け合わせになっているため、相乗的な関連となっている。



Vulnerability specific to the building class (建築物固有の脆弱性)
Standard of preparedness/safeguards (災害に対する準備や防衛の水準)
建築物への規制や都市計画などを含む
General quality of construction and building density. (建築の一般的な質、建築物の密度)

既存の総合的な指標(3/5) ~ イエール大学・コロンビア大学国際地球科学情報センター ~ Environmental Performance Index ~

イエール大学環境法政策センターとコロンビア大学国際地球科学情報センターが共同で開発している**国別の環境パフォーマンス指数**。スイスのダボスで開かれた世界経済会議にて2006年1月26日に公表。

概要

- ・イエール大学とコロンビア大学が世界経済会議の協力等を得て共同で開発。
- ・2006年のレポート「Pilot 2006 Environmental Performance Index」にて公開

評価体系

- ・6つの政策カテゴリ「環境衛生」「大気環境」「水資源」「生物多様性と生息環境」「生産天然資源」「持続可能なエネルギー」を16の指標に基づき評価(ただし1つの指標が複数の政策カテゴリに属している場合がある)
- ・各指標は目標値の達成度合いで評価される。

主要国の順位(2006年)

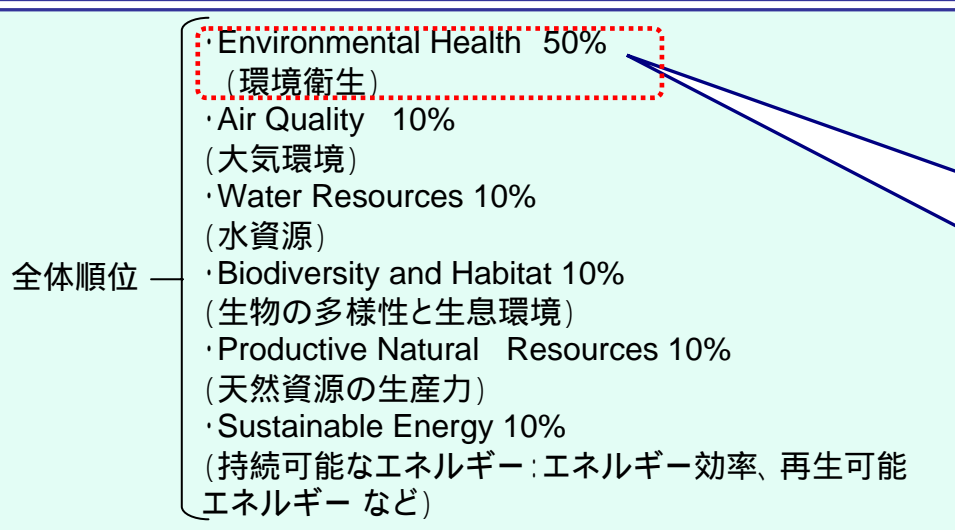
第1位 ニュージーランド	第14位 日本
第2位 スウェーデン	第22位 ドイツ
第5位 イギリス	第28位 アメリカ
第8位 カナダ	第32位 ロシア

社会資本整備関係

- ・「環境衛生」において「都市の粒子物質」「飲料水」「十分な衛生状態」など社会資本整備と関係すると思われる項目が見受けられる。
- ・全体の16指標のうち、間接的に社会資本整備関連と思われるのは3指標(ただし、「都市の粒子状物質」は、「大気環境」でも評価項目としている)。これらの指標のウェイトの合計は33.5%

- Urban Particulates (都市の粒子状物質)
- Indoor Air Pollution (屋内の空気汚染)
- Drinking Water (飲料水)
- Adequate Sanitation (十分な衛生状態)
- Child Mortality (小児死亡率)

注) は、社会資本整備関係の項目(間接的な関連性を含む)



既存の総合的な指標(4/5) ~ IMD・国際競争力ランキング ~

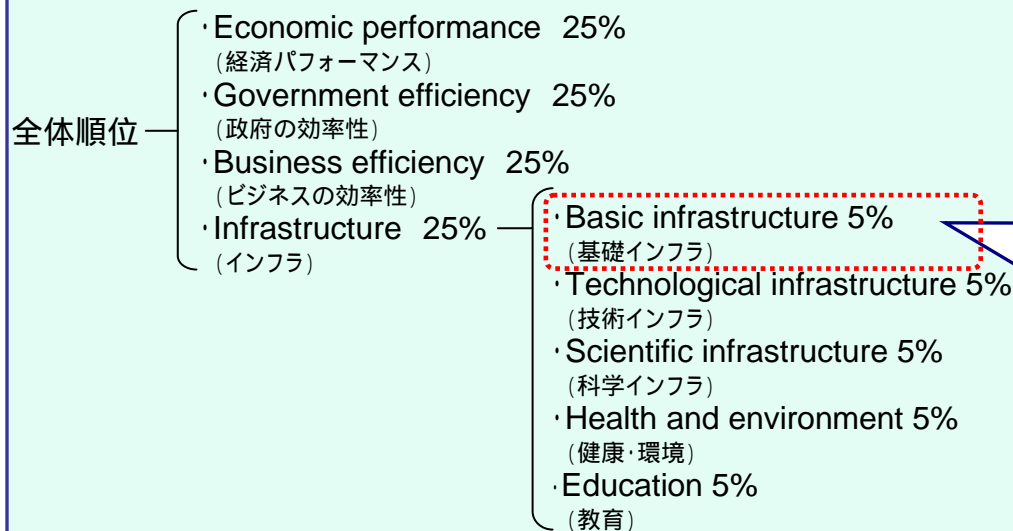
IMD(国際経営研究所)では、経済、政府、ビジネス及びインフラストラクチャーの項目から、**国際競争力のランキング**を評価。毎年公表している。

概要

- ・IMD(国際経営研究所:スイス・ローザンヌに本部を置く欧州の代表的ビジネススクール)が作成
- ・国際競争力の定義:国家が、当該国企業により多くの価値を生み出させ、国民により多くの繁栄を享受させることのできる環境を創出し、維持する能力

評価体系

- ・経済パフォーマンス、政府の効率性、ビジネスの効率性およびインフラストラクチャーの4項目を平等に評価して順位を算定。評価には、126の統計データと113のアンケート調査を使用している。



5

主要国の順位(2006年)

第1位 アメリカ	第17位 日本
第2位 香港	第21位 イギリス
第3位 シンガポール	第26位 ドイツ
第7位 カナダ	第35位 フランス

社会資本整備関係

- ・Basic Infrastructureの全体22項目(そのうちランキングに使われるのは15項目)の中で、社会資本整備関係の項目は7項目。うち、3項目が数値データ、4項目が専門家に対するアンケート結果を集計。数値データは、専門家の評価結果に対し2倍の重み付けを行っている。
- ・社会資本整備関係の総合ランキングに対するウェイトは、約2%である。

国土面積当たりの道路延長
国土面積当たりの鉄道延長
主要航空会社による航空旅客数
航空輸送の質がビジネスの発展を促進するのか
物流インフラ全般が効率的か
海上輸送インフラ(港湾、運河等)が経済の要求を満たしているか
インフラの維持・整備が適切に計画され、予算が確保されているか
注) は、専門家へのアンケート結果を集計する項目

既存の総合的な指標(5/5) ~ WEF・Global Competitiveness Index ~

WEF(世界経済フォーラム)が「制度・組織」「インフラ」など9つの項目から**国際競争力指標**を評価。毎年発表している。

概要

・WEF(世界経済フォーラム:ジュネーブに本部を置く独立の非営利財団)が作成。世界経済フォーラムは世界の大企業約1,000社がメンバーとなっている。

評価体系

- ・「制度・組織」「インフラ」など9つの評価項目を99の指標に基づき評価。
- ・各指標は、対象125カ国においてグローバルな知見をもつ企業経営者・幹部約11,000人(うち日本は52人)へのアンケート調査および統計的指標(Hard Data)により評価。アンケート調査は各指標について7段階(7 = 世界最高水準)で評価。

主要国の順位(2006年)

第1位 スイス	第8位 ドイツ
第3位 スウェーデン	第10位 イギリス
第6位 アメリカ	第18位 フランス
第7位 日本	第24位 韓国

社会資本整備関係

- ・「インフラ」に「全般的なインフラの質」「鉄道インフラ開発」「港湾インフラの質」「航空輸送インフラの質」といった項目が含まれる。
- ・全体の99指標のうち社会資本整備関連は上記4指標となっている。

全体順位

- ・Institutions (制度・組織:監査力や会計基準、警察の信頼性など)
- ・Infrastructure (インフラ)
- ・Macro economy (マクロ経済)
- ・Health and primary education (保健医療と初等教育)
- ・Higher education and training (高等教育と研修)
- ・Market efficiency (市場の効率性)
- ・Technological readiness (科学技術への準備)
- ・Business sophistication (ビジネスの洗練性)
- ・Innovation (刷新:企業の研究開発費、産学連携など)

- Overall infrastructure quality (全般的なインフラの質)
 - Railroad infrastructure development (鉄道インフラ開発)
 - Quality of port infrastructure (港湾インフラの質)
 - Quality of air transport infrastructure (航空輸送インフラの質)
 - Quality of electricity supply (電力供給の特性)
 - Telephone lines (hard data) (電話回線)
- 注) は、社会資本整備関係の項目

総合的な指標の検討方向

既存の指標の詳細な算定方法は不明である。そのため、総合的な指標の検討としては、**既存の指標の社会資本関係の説明変数を用いた分析**を検討。

	分析方法	分析を行う上での課題
方法1	<p>【既存の総合指標を使用】 我が国における社会資本の整備水準が向上した場合に、<u>既存の指標について我が国のランキングがどのように変化するか、感度分析を行う方法。</u></p>	<p>既存指標では、個別の説明変数の算定方法も明らかでないものもあり、さらに<u>全体評価(ランキング)の詳細な算定は追えないため、この方法は困難である。</u></p>
方法2	<p>【既存の指標の説明変数を使用】 <u>既存の指標で取り上げられている説明変数をピックアップし、既存指標の社会資本関係の評価を被説明変数とした回帰分析、あるいは説明変数から主成分を抽出することにより、総合的な指標(競争力等)に影響する要素を抽出する方法。</u> 説明変数としては国際的な統計を取りやすい指標であるかについても留意して採用する。</p>	<p>既存指標の説明変数のうち、<u>アンケート等の結果により算出されている項目については、何らかの工夫が必要。</u></p>
方法3	<p>【新たな総合指標を作成】 社会資本整備が総合的な指標に与える影響をツリー図の形で記述した「ロジックモデル」を作成し、社会資本整備の影響を定性的に記述する。また、ロジックモデルで示された関係性について、重回帰分析などにより定量的な関連性を推定する。</p>	<p>ロジックモデルの違いにより結果は大きくことなる可能性がある。短期間で、総合的な評価に耐え得るロジックモデルを構築することは困難。</p>