

平成 27 年度 第 2 回 都市計画サロン 報告

日時：平成 27 年 12 月 18 日（金）

演題：「新国富（地域の豊かさ）指標導入の提案」

講師：九州大学大学院工学研究院

都市システム工学講座

教授 馬奈木 俊介氏

聴講者：13 名（講師除く）

講演内容：

本来の国富とは何か、GDP では見えない効果を新国富として評価する試みが動き出しています。現状では、国富は GDP により経済面のみで評価されていますが、国連の持続可能な開発の総合評価の新たな指標としても注目すべき評価方法といえます。今回はこの新国富指標の必要性や特徴をはじめ、馬奈木氏らが提案している包括的富指標の推計フレームワークなどについてご紹介いただきました。

我が国は人口減少や高齢化に直面しており、地方創生などこれまでとは異なる地域課題に取り組んでいます。各地域がそれぞれ、地域主体の新たな取り組みを進めるにあたって、社会面から地域の良さを評価し、それに基づく処方（政策）を投じる必要があります。新国富は、短期的な経済変動をみる GDP ではなく、長期的に持続可能な発展を測るために「地域の豊かさ」を経済価値で評価する指標です。現在、馬奈木氏を中心とした研究グループでは、こうした考え方に基づく評価の実用に向け、政府や地方自治体に対して紹介・解説や導入提案など積極的な働きかけを行っています。さらに自治体など公的な主体のみならず、メーカーや建設コンサルタントなど民間企業にとっても、この「地域の豊かさ」による評価は重要であり、より広く普及していく必要があります。同研究グループでは、今後の都市開発において、スマートシティの考え方が重要視されていることを鑑みて、都市全体の評価として、この新たな総合評価を国際規格である ISO 化も試みています。

総合評価の方法は、持続可能な発展に必要と思

われるストックを網羅的に測定し、社会的に望ましい変化、人々の健康レベルや教育レベル、環境レベルがいかに向上したか、といった価値を経済価値に換算して評価します。例えば地方自治体が補助しているバス路線の維持や統廃合を検討するにあたって、乗車率の低い路線の効果は現状では採算性のみで語られます。他方、バスを利用して出かける高齢者らの健康維持に当該バス路線が寄与しているとすれば、都市計画部局のみならず社会福祉部局の双方がその影響を考慮すべきで、政策企画部局も含めた包括的な検討が必要といえますが、実際にはそうした検討はほとんど行われていません。このように、「望ましさ」や「豊かさ」といった、これまで明示的には考慮されなかった災害の悪影響や環境など「包括的な富≡国富」を計測する点が、新たな試みといえます。この国富の考え方をを用いて総合評価した「地域の豊かさ」は、地方自治体レベルにおいても各部局間のコミュニケーションを図り、施策立案に役立つものと期待できます。

こうした総合評価に向けては、さまざまな「資本」を計測して経済価値に置いていく必要があります。経済モデルにおける生産関数の「資本」に相当するものは、人工資本（これまでも考慮されてきたインフラ、建物、機械など）、自然資本（化石燃料、鉱物、水産物、森林資源、農業用地など）、人的資本（健康や教育など）の 3 種類を金銭換算し、これらを足し合わせていきます。各資本とも、必要に応じて調整項目を差し引きます。また例えば沖縄のサンゴなど、地域独自の欠かせない資源は適宜、資本に加えて評価することができます。この評価の適用について、実際に日本全体、都道府県、市町村の具体的な推計のうち、日本全体、都道府県、福岡市、水俣市、北九州市の結果をご紹介いただきました。

この新国富の考え方について参加者からは、価値の捉え方や計測の具体的な方法、ISO 化に向けたステップなどに対する質問や意見など多数挙がり、活発な議論が行われました。（文責：永村景子）



第2回都市計画サロン会場風景

【質疑応答・意見交換メモ】

- 人工資本、自然資本、人的資本について、一方が増えると一方が減るといった、それぞれの関係はあるか。(山下先生)
- 国連レベルの平均値で見ると、相関関係や逆相関関係はよくある。理論上、必ずしも相関関係が必要なわけではなく、予算配分の問題である。例えば健康分野に力を入れて予算配分が大きくなると、ものをつくる予算が減るため人工資本は減るが、力を入れた健康分野の効果により人的資本が増加する、といった相関は必要である。一方で、教育分野に対する投資であれば、長期的に効果が現れれば経済が活性化するので、人的資本のみでなく、人工資本も増加する傾向はある。自然資本も、例えばサウジアラビアのように石油資源を算出することで自然資本は減っていくものの、インフラ整備等が進んで人工資本が増加することはあり得る。一方、アラブ首長国連邦のように、再生可能エネルギーに特化する取り組みや人材育成にも力を入れるなどすると、人的資本が増加、さらにそれが経済の活性化につながれば人工資本が増加、場合によっては資源も一方を消費しつつ他方が向上すれば自然資本も増加する。EU やアメリカなど先進国では、人工資本・人的資本が増加して自然資本が減少、といった傾向はある。それぞれの地域の状況に応じて変わるため、関係はあるが、一概には言えない。
- 最終的には金銭を含めたところで評価するのか。生態系や温室効果ガスなど、土木系ではあまり考慮できていないパラメーターを数値化することは技術的に出来ているのか。また今の価値と将来的な価値が変わる、といった時間軸上の価値は分からないと思うが、あくまでも現在の価値で総合評価をするということか。(外井先生)
- パラメーターの数値化は、技術的にはこれから取り組む予定の課題である。また価値の時間的な変化については、将来的な価値は予測のシナリオを描けるものは、それを考慮できるが、森林のような「美しさ」など人の心理が入るものは分からない。既存のパラメーターに基づいて将来の推計および調整するほかない。
- 例えば沖縄のサンゴなどどのように貨幣価値に換算するのか。(吉武先生)
- 既存の経済学で使われている手法であるが、サンゴがあることによって、観光に行きたいという観光価値(使う価値)と、使わないけれどもいつか行ってみたいという将来に取っておきたい価値、行く気はないが沖縄にサンゴがあることが嬉しいと思う価値、をすべて足し合わせる。あくまで現在の価値観にはなるが、上記に示した価値に対する市民意識を、トラベルコストに換算する手法を用いる。ただしトラベルコストでは現代の価値観に基づく価値しか測れない、という問題点もある。例えば温暖化の影響など環境変化で見られるようになる「和歌山のサンゴ」を対象とした価値の換算はできるものの、現代の価値観では「沖縄で見るサンゴ」は憧れの対象であるのに対して、「和歌山のサンゴ」は憧れの対象にはなり得ず、価値が異なるようである。
- 総合評価の際、人工資本・自然資本・人的資本の重みは同じなのか。(堤先生)
- 経済評価なので、経済単位で出た通りに扱う。実際の価値とは異なる場合は、それを考

慮することは出来る。例えばある自治体で計算した場合に、人工資本 1 兆円、健康価値 3 千億円、自然価値が半分と出ると、その結果に基づいて重みづけを 1:0.2:0.1 と変わる。総合価値はあくまでも、そこに住んでいる人次第で変わるので、事前に重みづけはしない。人工資本は比較的貨幣価値が出しやすいが、健康価値や自然価値は将来的な状況変化がわかりづらい。各資本で、確かさの加減が不明であるが、現在考えられる価値を出していくことによって、多くの人々の選択の優先順位につながるようにしていきたい。

- 現在の価値の計測の仕方は、人々がどう思うか、一人一人の価値観を計測しているということか。(外井先生)
- これまで考慮されていない「豊かさ」については、各々がどういう価値を認めているか、を計測する。気象変動や人口変化などは、既存の推計レポートやシナリオなどを用いる。
- 価値は国や文化によって変わってくるが、国際比較の場合はどこかで調整していくのか。(吉武先生)
- 経済評価で、それぞれの国の値を用いて調整する。
- 人工資本と、人間の労働時間など、直接的・金銭的に価値換算できる価値と、自然資本など、人々の価値意識を価値換算した価値は性格が異なるのではないか。このような価値意識と価値の違いは区別しているのか。(山下先生)
- 基本的には「価値」に統合している。人が何となくあったら良いなと感じる「価値」が最も怪しい。美しい風景を見に遠くまで出かけるなどの、時間価値などを換算している。収入を基準に時間価値を代替するため、子育て中の主婦に対しては、子どもの教育に時間を使っているものの、通常の経済活動にカウント出来ないため、こうした価値換算に含まれてこないという問題点もある。

- 人的なものを考えた際に、農地や教育はどのように生産性を測るのか。生産性と生態系サービスがダブルカウントされるのではないか。(天本先生)
- 農地があることによって耕作物を産み出せるという経済価値、教育は教育を受けたことにより将来的に収入を生み出すため、その経済価値を用いている。あくまでも対象地域の平均値を取る。またダブルカウントはしないよう、調整項目を考慮する。
- ISO への取り込みはどういったステップで行っていくのか。(加知先生)
- ISO については、国を代表する企業や専門家が入って議論していく。最もシンプルな ISO の方法は、ある種、特許のマニュアルのようなものを作る方法で、「この方法でなければ作れない」という影響の強いものである。環境の ISO であれば、企業が ISO を取得することで、それをアピールすることができる。企業の社会的責任の議論では「このようなことを推進していきましょう」、という制約が弱いものになる。新国富の指標については、環境 ISO よりも多少強い、都市開発を行う際の、インフラ整備の評価に ISO を用いることができないか検討している。このインフラ ISO の得点がコンペ等で考慮されることを期待しているが、知名度や適用度が上がるかどうかは分からない。たとえば、欧州では ISO を重視するが、アメリカは完全に市場主義なので ISO が効力を発揮しえないかもしれない。
- 伝統産業などはどのように評価できるのか。また ICT はどの資本として捉えるのか。(久留米市役所)
- 伝統産業は、伝統技術のものは人工資本、人の方は人的資本に入ってきてカウントされる。その伝統技法が植生などに依存する場合は自然資本に入ってくるが、この方法では伝統の価値をまとめて計算したものではない。そこで別途、計算する必要がある。地方創生など

の議論では特に重要なので、その計算は必要であるが、そのまま足し合わせるとダブルカウントになるため、調整が必要となる。ICTは人工資本に含まれる。

以上