

要素条件について

馬 田 哲 次

The purpose of this paper is to reconsider the factor condition of the diamond theory of M.E.Porter. We discuss the relation between each factor and factors to be affected by government's policy.

I はじめに

拙稿馬田(2019a), (2019b)でM.E.ポーターの要素条件を基に, ミャンマーやラオスの開発課題について論じてきた。そこで分かった主なことは次の2点である。第一に, 国の要素条件は異なっているが, 開発課題の基本はあまり変わらないこと。第二に, M.E.ポーターは, M.E.ポーター(1992a), (1992b)で要素条件の階層性について論じているが, その階層性は同じ要素の中の程度の差が主なものであり, 政府の役割については論じてはいるが, 要素条件に対する影響の包括的な分析はなく, そのような分析は国の開発を考えた場合には重要であると思えたことである。そこで, 本稿では, 要素間の関係を分析し, 要素条件を高める為に政府が政策として行うことを論じる。

本稿の構成は次のようである。II節で, M.E.ポーターの要素条件について簡単に紹介する。III節では新しい要素条件について, 各要素について説明する。IV節では, 要素間の関係について考察する。V節では, 政府の政策としてどの要素に影響を与える政策が重要かについて考察する。そして, VI節で本稿のまとめと今後のまとめについて述べる。

II M.E.ポーターの要素条件

M.E.ポーター(1992a)は要素条件として, 以下のものを挙げている。すなわち, 人的資源, 知識資源, 資本資源, インフラストラクチャー(輸送シス

テム、通信システム、郵便や小包制度、支払または資金の移送、保険サービス、住宅ストック、文化団体など)、土地、水、鉱物、木材集積所、水力発電所、漁業基地、気候条件、国の位置、地理の大きさ、時間帯。

また、要素の階層性について説明している。一つの区分は、基本的要素(天然資源、気候、立地、未熟練工と業熟練工、借入資本)と高度要素(近代的デジタル・データ通信設備、高学歴人材、最先端分野における大学研究機関など)である。もう一つの区分は、一般的要素(ハイウェイ網、借入資本の供給、大学教育を受けた意欲のある従業員など)と専門的要素(専門的熟練者、特殊用途を持つインフラストラクチャー、特定分野の知識ベース、限られた範囲の産業か一つの産業にしか通用しない要素など)である。そして競争優位に関しては、高度要素と専門的要素が重要だと論じている。もう一つの区分は、伝承されたもの(天然資源または立地等)と創造されたものである。もう一つの区分は、その要素が劣位であるかどうかである。劣位の方が競争優位を高めるのにしばしば有効だと論じている。

新古典派経済学の成長論は、生産関数の生産要素として労働力と資本、場合によっては、それに土地を加えるのみであり、実践的な開発問題を論じる場合はそれほど役に立つとは思われない。それに比べると、M.E.ポーターの要素条件は、実践的に役立つ分析的な枠組みを提供してくれていると思われる。

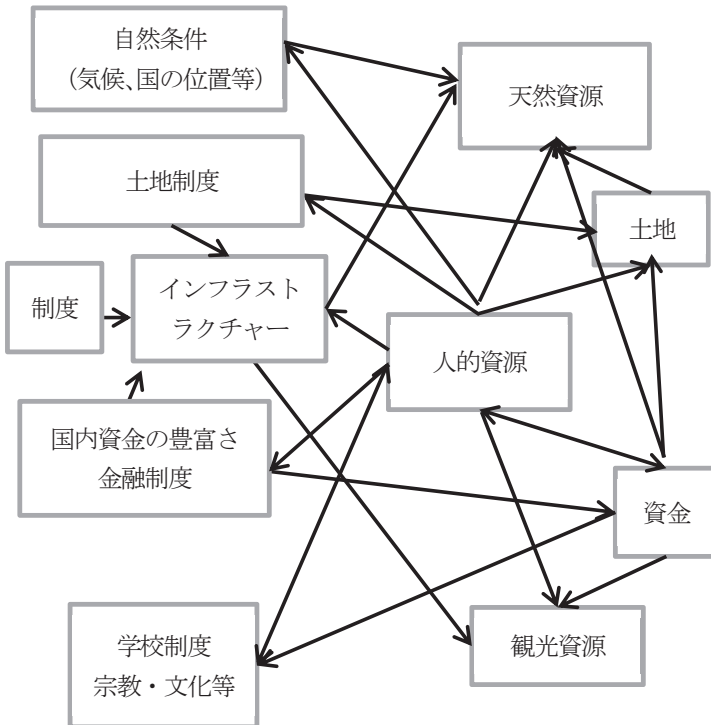
しかしながら、要素条件を並列的に並べているので、階層性についても論じてはいるが、要素間の関係が分かりにくい。また、自然的に与えられた条件として変えられないもの、政府が政策的に行うもの、民間企業や産業で変えられるもの、個人的な努力によるもの等が分類されているものが実践的にはより役立つと思われる。

Ⅲ 新しい要素条件—要素の説明

それで、以下のような要素条件の分類を提案する。図示すれば、次の図1のようになる。

かなり複雑な関係になっている。まず、それぞれの要素について、右側の資源から順に説明する。そして、因果関係について、影響を受けている要素を中心に順に説明する。なお、矢印は影響を与える方から受ける方へ向けられている。

図 1



出所：筆者作成

まず、天然資源（後述するが、人工物や養殖されたものも含む）について説明する。

生きていくために必須なのは水と空気（酸素）である。水には量と質がある。水がきれいであるか、そのまま飲めるか、汚染されていないか、十分な

量があるかどうかは重要な点である。水は、人が生きていくために必要な以外に、農作物の生産や工業用水等としても利用される。空気にはきれいかどうか、汚染されていないかどうか、また、酸素濃度の問題がある。酸素濃度が低いと生きていくのは難しい。

その次に必要なのはエネルギーである。エネルギーは直接燃やして熱を発生する場合とタービンを回して電気を発生させる場合等がある。また、熱以外に風力や水力を動力に変える場合もある。直接燃やして熱を発生させる場合は、木材、木炭、石炭、石油等があり、電気を発生させる場合は、水力、木材、石炭、石油、原子力、風力、地熱、潮力、太陽光等がある。

次に、一次産業に関しては、農作物、水産物、森林が資源となる。

農作物は、穀物、野菜、果物の他に、肉類、卵、牛乳等の家畜と家畜から生産されるものがある。農作物の生産には水が必要となる。また、農作物等は自給するものと商品作物として販売するものがある。

水産物は、魚介類、海藻類があり、天然物と養殖物がある。

森林資源は、天然林と人工林がある。光合成により酸素を供給しているので、人が生きていくためには必須である。森林資源は、燃料、建物や家具の材料等として利用される。今日では、バイオマス発電に利用されることもある。また、人工林は人の手を入れ続けなければならない。木材を食べて生きていくことは出来ないので、人工林を維持するためには、木材を何らかの形で販売することが必要になる。

次は、鉄鉱石、金、銀、ボーキサイト等の鉱物資源である。

土地について説明する。何かを生産する為には土地が必要である。平野であるか、山岳地帯であるか、地味は肥えているかやせているか、他の国と接しているかどうか、海に面しているかどうか等が重要な点である。

人的資源について説明する。何かを生産するには、将来AIが中心になれば変わるかもしれないが、人が必要とされる。そして、人のもつ能力によって生産される財・サービスは変わってくる。人間の能力には、六つの側面があると考えられる。精神的インテリジェンス、身体的インテリジェンス、知

的インテリジェンス、社会・情緒的インテリジェンス、芸術的インテリジェンスである。

精神的インテリジェンスとは、価値観の中で、普遍的・不変的な価値観をどれだけ理解し実践できているかどうかである。価値観とは、人が生きる上での判断基準となるものである。これが最も重要なものである。キリスト教、ユダヤ教、イスラム教等を信じている人は宗教的な価値観が最も重要なものである。あらゆる思考、行動、感情がこの価値観を基準になされるので、国の発展や個人の生き方に大きな影響を及ぼす。新古典派経済学では合理的な経済人を仮定するので、最も重要な価値観は「お金」になる。確かにお金は重要なものであるが、これを最も重要な価値観としていいかどうかは重要な点である。

日本の価値観は儒教的なもので、忠、孝、和がその中心だと思われる。国、或いは組織のトップに忠・孝を尽くし、和の精神で、それと外れたことをよしとしない。トップの方向性が正しければ、それにまともって向かうので大きな力を発揮するが、トップが間違っていると、それに意を唱えるのは難しく、全体として誤った方向に向かう危険性がある。また、方向性が定まらないと、動けなくなる。個人の力が最大限発揮できるような場に個人を置き、その組み合わせで組織の力を最大にしようというのとは違うやり方である。

カースト制等により、生まれた時から職業が決まっていれば、人がやりたがらないような職業や伝統を維持するには都合がいいかもしれないが、社会の発展につれて、新しい職業が次々に生まれてくるような社会にはなりにくいだろう。

失敗することを恐れて安全を志向するような価値観を持っている人が多い社会では、新しいビジネスは生まれるのは難しいだろう。

知的インテリジェンスは、知的能力と様々な知識に分けられる。明治維新後の教育で重視されたのは知識である。西洋の科学技術を取り入れるということで、工学の知識が重要視された。それは今でも変わらないようだ。

知的能力とは、論理的思考能力、暗記力、集中力、想像力、創造力等様々あるが、日本の学校教育で最も重視されてきたのは暗記力である。

身体的インテリジェンスとは、身体的な能力のことである。健康であるということから、オリンピックで金メダルを取るような高度な身体能力まで様々なレベルがある。

社会・情緒的インテリジェンスとは、人間関係をつくる能力のことである。相手のいうことを理解する力、言葉の奥にある感情を理解する力、伝えたいことを伝える力、意見が対立したときに、双方の主張を取り込んだ新しい考えを生み出す力等からなる。

芸術的インテリジェンスとは、美術、音楽、書道、ダンス、陶芸等の芸術的な能力をいう。

工場で働くためには、決まった時間に決まった作業をすること、つまり、決められた規則に従って働くという価値観が必要とされる。また、労働を行うためのマニュアルや労働の指示を理解できるための知識が必要とされる。また、細かい部品等を作るための手先の器用さが必要とされることもある。また、売れるかどうか分からない生産物を生産するというリスクを取れる企業家（起業家）も必要とされる。

次に、資金について説明する。資金とは、国内にある資金のことである。何かを生産しようとする場合、資金が必要とされる。国内に十分な資金がない場合は、他の国から借り入れたり、無償資金援助を受けたりする必要がある。国内に資金が十分にある場合でも、黒字主体から赤字主体に資金が流れる仕組みが必要になる。

最後の資源は、観光資源である。観光資源を一つの独立した資源として取り上げるのは、観光資源は、山・川・海等の天然資源もあるが、神社仏閣とうの歴史的な建造物もあり、工場地帯が観光地にもなり、医療ツーリズムも存在する。時代が変われば、様々なものが観光資源になりうる。また、途上国の中には豊富な観光資源を有する国も多く、また、観光産業は、飲食業、ホテル業、土産物の生産、交通業と関連する産業も多く、観光産業を中心と

した経済の発展が一つの政策として考えられるからである。

次に、左側の列について順に説明する。

自然条件とは、国の位置、面積、海に面しているかどうか、気温、高度等である。

土地制度とは、土地が国有か私有か、土地に対する課税、土地に関する遺産相続、土地の登記制度等様々な土地に関する制度のことである。

インフラストラクチャーとは、スーパー大辞林によると、「経済活動や社会生活の基盤を形成する構造物。ダム・道路・港湾・発電所・通信施設などの産業基盤、および学校、病院、公園などの公共の施設にかかわる施設が該当する。インフラ」となっている。

ダムは、水の安定供給と洪水の防止、発電等に利用される。発電は水力発電以外に、火力、原子力、風力、地熱、潮力、バイオマスと様々な発電方法がある。

道路は交通手段の一つである。交通手段として、自動車、鉄道、飛行機、船等がある。国内に鉱物資源が産出しない場合は、大量に輸送した方が単位当たりの輸送費は安く済むので、船や鉄道が有利である。高いコストでも早く輸送するためには、飛行機が有利である。国内の隅々にまで人や物を運ぶためには自動車が有利である。国の発展段階に応じて、また、発展させた産業に応じて、国や地方政府の交通政策は変わっていくであろう。また、新しい交通網を作るだけでなく、既に建設したものの維持・管理も重要である。

港湾は、海運に必要でもあるが、水産物の水揚げにも必要とされる。

通信手段は、一方向のものと、双方向のものがあるが、厳密には分けられない。ラジオ、テレビは一方向が主であるが、郵便を使えば、一部双方に変えることも可能である。双方向のものには、電話、電報（一つ一つは一方向だが、返信すれば双方向になりうる）、携帯電話、インターネット、電子メール等がある。

国内資金の豊富さ、金融制度とは、国内にどれだけ資金があるか、また、

銀行、マイクロファイナンス、株式市場、債券市場等、間接金融・直接金融の仕組みを意味する。

次に、学校制度、宗教、文化等について説明する。学校制度とは、小学校、中学校、高等学校、大学、大学院と勉強内容の段階的な区分やどの段階を義務教育とするかといったものである。宗教、文化とは、前述した人の価値観に影響を与えるものである。学校以外に、研究所、図書館といった知識をストックする施設やそこにストックされている記録やデータ等もこれに含まれる。

制度として、土地制度、金融制度、学校制度を取り上げたが、実際には様々な制度と法が、様々な形で、様々な要素に影響を及ぼしている。

IV 新しい要素条件—要素間の関係

以上、それぞれの要素について説明してきた。次に、要素間の関係について、影響を受けている要素を中心に説明する。

まず、自然条件について説明する。自然条件に人間が直接的な影響を与えるのはかなり難しいが、全く不可能なわけではない。地球温暖化の原因には諸説あるようだが、一つの説は二酸化炭素等の温暖化ガスの排出が増えたというものである。人の意識と行動を変えれば、温暖化ガスの排出量を変えることができる。また、人工的に雨を降らせることは可能であり、砂漠を人工的に森林に変えていくことも可能である。

天然資源について説明する。天然資源に影響を与えているのは、まず、自然条件である。水の量を決めているのは降水量であり、降水量を決めているのは、緯度、海からの距離等の地理的条件である。空気（酸素）の濃度を決めているのは高度である。野菜、果物、穀物等の農作物の品種と収穫量に大きな影響を与えているのは、気温、降水量、日照時間等であり、さらにそれに影響を及ぼしているのは、緯度、経度、高度、海に面しているかどうか等の地理的条件である。水産資源に影響を及ぼしているのは、海に面しているか、川があるか、さらに、暖流や寒流が近くを流れているかにより捕れる

魚介類の種類と量が概ね決まってくる。森林資源、つまり、樹木の種類や量に影響を及ぼしているのは気温や降水量であり、それらに影響を及ぼしているのは、緯度や高度等である。エネルギー資源として電気があるが、電気は風力、潮力、地熱、太陽光発電等により発電することができるが、これらのことを決めているのは自然条件である。エネルギー資源として森林、石炭、石油等もあるが、これらに影響を与えているのは自然条件である。

天然資源には、自然条件だけではなく、インフラストラクチャーも影響を及ぼす。水の絶対量を決めているのは降水量であるが、ダムやため池、水路等の灌漑設備や上水道を整備することにより、水の安定的な供給が完全ではないがある程度可能になる。そして、水を安定的に供給することにより、農作物の収穫量を増やすことができる。商品作物の生産の場合は、生産地と消費地が離れている場合が多いので、道路等の交通網が必要になる。自給の場合は、沿岸での漁業で十分かもしれないが、商品とする場合は、漁獲量を増やす必要がある。港湾等のインフラストラクチャーも重要になる。そして、捕った魚介類等を販売するためには、道路等の交通網が必要となる。また、伐採した木材を輸送するためには道路等の交通網が必要とされる。

また、天然資源には、人的資源も影響を及ぼす。農作物の収穫量を増やすためには、種まきの時期ややり方、肥料の種類や時期、その土地に合った品種の栽培、品種改良といった知識が必要になる。田植えを共同で行うためには、協働といった価値観が共有されている必要がある。農作物が自給の為であれば、一家が食べていけるだけの生産量があればいいが、商品作物を生産する場合は、生産量を可能な限り増やすという誘因が働く。水産物資源に関しては、いつ、どこに、どういう魚がいるかどうかは経験と勘が重要になるだろうが、魚群探知機があれば、その操作といった知識も必要となる。魚を取れるだけとるか、将来のことを考えて漁獲高を制限するかどうかは価値観の問題となる。また、漁業権や国ごとの漁獲高の割り当て等は制度的な問題となる。また、樹木の栽培やバイオマス発電のための計画的な伐採や植林の知識が必要とされるが、木材を商品として販売するためには、建築資材や家

具等のデザインや加工の技術が必要とされる。

また、天然資源には資金も影響を及ぼす。農作物の生産量を増やすために機械化が必要となれば、機械購入のための資金も必要となるので、資金とそれを融資する仕組みも必要となる。水産物資源に関しては、漁船や網等の設備が必要になり、また、それらを購入するためには資金が必要であり、資金を調達するためには、資金融資の仕組みも必要になる。

さらに、天然資源には土地も影響を及ぼす。農作物の生産の為に農地が必要なので、誰が土地を所有するかといった土地制度や小作の場合の小作料の決定といった制度的な要因も重要になる。

土地に影響を及ぼしているのは、土地制度である。個人で開墾した土地は自分のものになり、地税も数年間無料となれば、多くの個人が土地を開墾しようと思うだろう。また、土地を汗水たらして開墾しようと思うかどうかは人の考え方であり、やせた土地を肥沃な土地にどうやって変えるかどうかは、人が持つ知識に影響される。したがって、土地は人的資源からも影響をうける。

人的資源に影響を及ぼすのは、資金である。お金があれば、家庭教師や塾等の学校外の教育を受けさせることが可能になる。また、学校制度が大きな影響を及ぼす。どういう内容を義務教育の内容にするか、また、将来の経済発展を考える場合に、どのような知識が必要とされ、大学や大学院のどの学部の定員を増やすかもどういう人材を育てるかに大きく影響する。

資金は、金融制度から影響をうける。間接金融と直接金融の仕組みがなければ、黒字主体から赤字主体へ資金がうまく流れない。

観光資源に影響を及ぼすのは、人的資源である。どういうものが観光資源になるかどうかはものの見方・考え方に依存する。地元の人にとっては当たり前で、たいして価値を感じられなかったものが、他地域の人にとっては価値がある場合がある。宣伝のやり方も重要で、見やすいホームページを作ったり、情報発信のやり方を変えることが観光客が多く集まったりする。観光地の改革に画期的なアイデアを持っていても、そのための資金がなければ実

行するのは難しい。したがって、資金が観光資源に影響を及ぼす。また、インフラも影響を及ぼす。観光地への交通の便が悪ければ、観光地へ行くことが難しい。女性にとっては、上水道、下水道、トイレ等のインフラも重要であろう。

土地制度は人的資源から影響を受ける。どのような土地制度を作るかは、人のものの見方・考え方に影響を受けるからである。

インフラが影響を受けるのは、人的資源と資金である。どこに、どのようなインフラが必要か、また、必要なインフラはたくさんあるので、優先順位を決めなければならない。そのようなことを合理的に決定するためには、決定にあたる人に高い能力が必要とされる。また、インフラの建設のためには、資金が必要とされる。また、インフラは様々な制度の影響を受ける。地下鉄を造る場合、その地下の所有者が誰なのかは制度や法で決まっている。それにより、地下鉄の造り方が変わってくる。

国内資金の豊富さや金融制度に影響を与えるのは人的資源である。節約志向が強ければ、消費は少なくなり、貯蓄が多くなる。リスクを取らない企業が増えれば、内部留保が多くなる。リスクをとりチャレンジすることを奨励する人が多ければリスク資金は集まりやすく、失敗をしないことを尊重する人が多い社会では、リスク資金は集まりにくい。マイクロファイナンスやクラウドファンディングなど資金供給の仕組みを考えるのも人である。

学校制度が影響を受けるのは、人的資源と資金である。どのような学校制度を作るか、どのような内容を義務教育の内容とするか等、学校制度の設計について考えるのは人である。また、制度設計そのものが予算制約を受けるし、設計した学校制を実行するためには資金が制約条件になる。また、学校には教員が必要となるが、教員の数不足して、計画していた教育ができないこともある。

V 新しい要素条件—要素条件と政策

要素条件には、自然条件のように人の力で変えるのはかなり難しいものも

あるが、いくつかは政府の政策や民間の企業、または、個人の力で変えることが可能である。財・サービスの生産に直接関係するのは、図1の右側の資源の中で、資金を除いた、天然資源、土地、人的資源、観光資源である。

右側の資源の中で、最も重要なのは、人的資源である。人は様々な財・サービスの生産の直接的な生産要素であり、他の資源や、他の要素へ影響を与えるからである。

義務教育の期間を何歳から何歳までと決め、それまでに教えることを国で決めるのは、個人、組織の発展を決める上で極めて重要である。どの能力を身につけ伸ばしていくかは個人で決めることも可能であるが、義務教育の期間は長く、その間に身につけたことが大人になっても影響するので、後から身につけたものを変更するのは難しい。また、普遍的で不変な価値観をどこかできちんと学ばなければ、犯罪者等が増えかねない。

人の能力には様々な側面があり、その側面のどこを重視するかは学校制度で決められる部分大きい。時代の流れとともに、必要とされるインテリジェンスは変わってくる。国の教育としては、必要とされる最低限の知識と能力は義務教育できちんと身につけさせるべきであり、義務教育を終えた後は、自分の目標を明確にし、目標を達成するために必要なインテリジェンスを自分で明確にし、身につけられるようにすべきである。それが身につけば、個人に任せることが可能となる。

問題となるのは、義務教育を実行するために必要とされる教員と様々な施設を整備するための資金であろう。

義務教育の目標が達成出来たら、或いはそれと並行して必要なのは、国の発展段階に必要な専門知識を教えるための制度を整備することである。農業が中心であれば農学部が重要であるし、製造業が中心であれば工学部が重要である。鉱物は工業製品や装飾品の材料になるが、それらを作るための技術がないと、原料として輸出するだけで終わってしまうので、高い付加価値をつけるのは難しい。工業製品を作る場合の技術は、人が持つ場合と、工場や機械等に体化されている場合がある。装飾品の生産の為には、原材料に関す

る知識の他に、美的センスや流行を掴む能力や販売するための知識等も必要とされる。サービス産業が中心になれば、職業に応じて必要となる知識や能力は多様になる。ビジネスモデルも新しくなるし、コミュニケーション能力を高めることが、様々な知識を暗記することよりも必要となる。ただ知識を暗記するのではなく、新しいものを生み出せる想像力や創造力がより必要とされる。

その他に国の政策として重要なのは、水に関することである。ダムやため池、灌漑設備を作ることで、水の供給を安定化させることと、森林や河川の整備等で洪水等の災害を防ぐことである。水の安定的な供給は、飲み水の確保につながり、農作物の生産や工業用水としても重要である。水を安定的に供給することができれば、農作物の生産を安定化させることができる。次に政策的に重要なのはエネルギー政策である。降水量等で潜在的に可能な水力発電の最大量は決まってくる。地熱、潮力、風力、太陽光等発電のために利用できる自然エネルギーの最大値は地理的条件で決まってくる。石油、石炭が国内で産出しなくても火力発電は可能である。また、ウランが国内で産出しなくても原子力発電は可能である。森林があればバイオマス発電は可能である。重要なのは、コスト、安定性、安全性、環境への影響等を比較考慮しながら、どのような方法を組み合わせるのが最適か合理的に政策的に決定することである。電力会社を公的なものにするか、私的に独占させるか、自由な参入を可能とするか、発電と送電を分離するかどうかといった政策的に検討すべきことは多い。また、コストをどの範囲で考えるかも重要である。原子力発電は安いと言われるが、それは発電時のコストのみを考えた場合であろう。ウランの精製や使用済みの核燃料の再処理、保存等をコストに含めると最も高くつくのではないだろうか。

次に政策的に重要なのは、交通インフラである。たとえ天然資源に恵まれていなくても、交通インフラが整っていれば、天然資源を輸入することは可能であるし、逆に、国内に天然資源が豊富にあったとしても、交通網が整備されていなければ、採掘するのは難しくなる。また、生産された財を運ぶた

めには交通手段が不可欠である。交通手段を整備することによって、国内生産物に対する需要を増やすことができる。

VI まとめと今後の課題

本稿では、M.E.ポーターのダイヤモンド理論のなかの要素条件にしほり、考察した。分析の結果得られたことは、要素条件は並立しているのではなく、要素間に様々な関係があるし、国の政策として重要なものがあるということである。

天然資源のいくつかは、自然条件により与えられているが、交通政策等で輸入できるようにすれば、変えることも可能となる。

本稿で具体的に取り上げたのは、土地制度、教育制度、金融制度であるが、それら以外にも様々な制度が影響していると考えられる。

本稿では要素条件のみに焦点をあてたが、ダイヤモンド理論全体を見直してみることが次の大きな課題である。

参考文献

- 馬田哲次 (2019a) 「ミャンマーの開発課題」, 豊嘉哲編 (2019) 『アジア共同体の可能性』
芦書房, 所収
- 馬田哲次 (2019b) 「ラオスの開発課題」山口経済学雑誌, 第68巻, 第3号, pp.19-38
- スティーブン・R・コヴィー (2014) 『25周年記念版 完訳7つの習慣 人格主義の回復』キ
ングベアー出版
- M.E.ポーター (1992a) 『国の競争優位 (上)』(土岐坤, 中辻萬治, 小野寺武夫, 戸成富美
子訳) ダイヤモンド社
- M.E.ポーター (1992b) 『国の競争優位 (下)』(土岐坤, 中辻萬治, 小野寺武夫, 戸成富美
子訳) ダイヤモンド社
- 松村明編 (2008) 『スーパー大辞林3.0 Version4.1.1(R35)』三省堂
- 森嶋通夫 (1984) 『なぜ日本は「成功」したか』TBSブリタニカ
- 森嶋通夫 (1999) 『なぜ日本は没落するか』岩波書店