

Back Number

本論文は

世界経済評論 2021 年 1/2 月号

(2021 年 1 月発行)

掲載の記事です



世界経済評論 定期購読のご案内

年間購読料

1,320円×6冊=7,920円

6,600円

税込

17%

送料無料

OFF

富士山マガジンサービス限定特典

※通巻682号以降

定期購読
期間中

デジタル版バックナンバー 読み放題!!



世界経済評論 定期購読



☎0120-223-223

[24時間・年中無休]

お支払い方法

Webでお申込みの場合はクレジットカード・銀行振込・コンビニ払いからお選びいただけます。
お電話でお申込みの場合は銀行振込・コンビニ払いのみとなります。

Fujisan.co.jp
雑誌のオンライン書店

イノベーションのためのリスク・シェア ：ポートフォリオとスキルのアップグレード



清水 洋

早稲田大学商学大学院教授

しみず ひろし 2007年 London School of Economics から Ph.D.。アイントホーヘン工科大学研究員、一橋大学イノベーション研究センター教授を経て、2020年から現職。著書：『ジェネラル・パーパス・テクノロジーのイノベーション』（第59回日経・経済図書文化賞）、『野生化するイノベーション』他

日本でイノベーションが生まれなくなっている。どこかに突破口があるはずだ。このように言われると確かにそういう気もしてきます。しかし、もう少し冷静に考えて見る必要があります。焦る必要はありません。そもそも、イノベーションを生み出すために社会があるわけではありません。イノベーションをどのように生み出すのかと、イノベーションの社会に対する影響の両方を考えていかなければいけないのです。これは、日本だけでなく、多くの国が直面しているチャレンジと言えます。この点を念頭に入れた上で、日本企業がイノベーションを生み出すための組織と社会を考えていきましょう。まだまだ日本にはやりうる人が多いのです。ここで注目するのは、ビジネスのポートフォリオとそれによって異なるイノベーションのマネジメント、野心的な高い目標設定、抵抗勢力を少なくするためのスキルのアップデート、新しいチャレンジを促進するダブルインカム化です。ポイントはイノベーションのリスクのシェアです。

I 日本だけではなく多くの国が直面する課題

「日本でイノベーションが生まれなくなっている。克服すべき問題がどこかにあるはず」と考えたくもなるのも分かります。フォーチュン500からは日本企業は姿を消し、一人あたりGDPも低下しています。

しかし、少し冷静になりましょう。そもそも、経済成長のスピードが鈍化しているのは日本だけではなくありません。アメリカやイギリス、

ドイツ、フランスなどのすでに経済成長を遂げた国では、成長のスピードは緩やかになっています。また、国の成長会計を見ると、全要素生産性（TFP：Total Factor Productivity）が経済成長に貢献しなくなってきたのは最近の話ではありません。TFPをイノベーションの代理的な指標だと考えれば、いわゆる経済成長をすでに遂げた国ではなかなかイノベーションが経済成長を牽引するのは難しくなっていると言えるでしょう。

イノベーションを生み出すこと、それに伴う課題を解決することは、経済的に成熟した国の

多くの企業が直面しているチャレンジであり、日本企業だけが直面している特殊な問題ではありません。イノベーションという点からすると比較的上手くいっているアメリカですら、その副作用としての貧富の格差やタスクの両極化が拡大してきてしまっています。日本は失業率が低く推移する比較的安定してきた社会をつくってきたとも言えます¹⁾。社会のあり方は、その国でのイノベーションの生まれ方に大きく影響しますし、また、イノベーションも社会のあり方に影響を与えます。それぞれの国で考えるべきポイントは違っています。日本だけが肩を落とす必要はありません。ここでは、日本企業の組織と社会の観点からイノベーションを考えていきましょう。まだまだやれることがたくさんあるのです。

II イノベーションの ポートフォリオと組織づくり

イノベーションがほしくない組織はありません。しかし、だからといってトップマネジメントが、「全社的にイノベーションを目指す」と掲げるのはむしろ逆効果です。特に多角化したいわゆる大企業にとってはです。なぜでしょうか。

多角化した企業は、さまざまなビジネスを社内にもっています。それぞれのビジネスにとって必要となるイノベーションの性質が異なっています。日本企業は多角化の程度が高いことが知られています。例えば、アメリカの企業は専業企業が多いのです。だからこそ、ポートフォリオは日本企業にとっては特に大切になってきます。

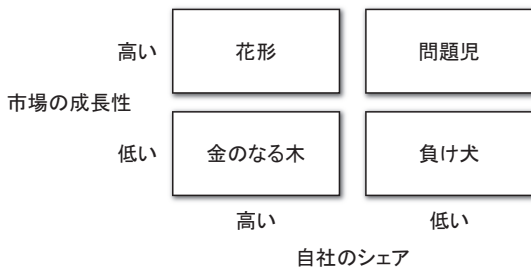
ビジネスでのポートフォリオの組み方はいろ

いろあります。アンゾフのマトリックスやポストン・コンサルティング・グループのプロダクト・ポートフォリオ・マネジメントなどは古典的なものとしてよく知られています（古典的と言っても、陳腐化しているというものではなく、むしろ知っておくべき基本的なものという意味です）。リスクと期待収益でポートフォリオを組むものや、コストとタイミングで考えるものなど本当にさまざまです。ここでは、分かりやすいポストン・コンサルティング・グループのポートフォリオ・マネジメントを例に考えてみましょう。全社戦略を考える上でとても有名になったものなので、どこかで聞いたことがある人も多いでしょう。

まず、社内の事業を市場の成長性と自社のシェアの2つで分けて考えていきます。市場の成長性が高く、自社のシェアが高い事業は、「花形」です。花形の事業は、成長しているビジネスなので、売上高などの規模が大きく、多くの人員が割かれています。しかし、いつまでも成長し続ける市場はありません。そのうち「花形」事業の成長性も低下してきます。成長する市場で高いシェアを保ち続けることができれば、その市場の成長性が低下してきた時に、そのビジネスが「金のなる木」事業になります。企業にとって文字通り、キャッシュを生み出す事業になります。一方、市場の成長性が高いのに、自社のシェアが低い事業は「問題児」であり、市場の成長性も自社のシェアも低い事業は「負け犬」と呼ばれます。

「負け犬」事業はできるだけ早い段階で精算し、キャッシュに変えます。そのキャッシュは問題児に投資します。「金のなる木」事業から得られたキャッシュも、「問題児」に投資です。投資先の基本は、問題児です。「問題児」を

図 ポートフォリオ・マネジメント



「花形」に育て、そして、「金のなる木」にしていくのです。

事業のポートフォリオを見てみると、「金のなる木」の事業ばかりという企業があります。ニッチ市場でのリーダー企業には結構多いです。確かに、こういう会社の収益性は高いのですが、長期的な存続と発展という観点から見ると、危うさがあります。市場の成長がゆっくりと低下していくにしたがって、その会社の成長も低下していきます。「問題児」事業を抱えずに、「金のなる木」事業だけでビジネスが構成されている企業の収益性は高くなります。しかし、それは将来の成長を犠牲にした現在の高い収益性です。

1. 異なるイノベーションには異なるマネジメント

イノベーションが最も必要になるのは、もちろん「問題児」です。ここは、市場は伸びているのに、自社のシェアが小さいのですから、今までと同じやり方をしている、この事業を「花形」にすることはできません。これまでにない新しいやり方をしないと行けないのです。新しいチャレンジをたくさんしなければいけないので、当然、失敗も多くなります。そのため、失敗を許容し、試行錯誤を増やすためのマネジメントが重要です。

「金のなる木」もイノベーションが必要なのですが、そこで求められるイノベーションは、「問題児」で求められるイノベーションとは性質が異なります。「金のなる木」の役割は、できるだけ多くのキャッシュを生み出すことです。そのため、大きな投資はここにしたくはありません。できるだけ効率的にキャッシュを得ることがポイントです。そのため、今まで構築してきた強みを洗練化させるようなイノベーションが求められます。これまでのやり方を破壊するような新しさが求められてはいません。むしろ、新しいチャレンジをして、それが失敗した場合には、「金のなる木」はあつという間に「負け犬」になってしまいます。「金のなる木」は企業のポートフォリオを支える屋台骨です。「金のなる木」からしっかりとキャッシュがとれるからこそ、「問題児」に投資ができるのです。だからこそ、ここが変に新しさを求めてコケてしまっは困るのです。だからこそ、「金のなる木」では、これまでの強みをさらに強くするような累積的な改善が大切です。新規性の高いことにチャレンジして、失敗してもらっては困るのです。

ビジネスのポートフォリオによって、求められているイノベーションの性質が違います。だからこそ、マネジメントや評価も当然、変えなくては行けません。しかし、日本企業では、ポートフォリオ上の役割が違う事業なのに、マネジメントやビジネス上の評価はほぼ同じ基準でなされていることが多いようです。

しかし、「問題児」を「金のなる木」と同一の収益ベースで評価することは賢いやり方ではありません。新しいことを次々と試さないといけな「問題児」の事業なのに、「儲かるのか」「上手くいく保証はあるのか」と問い続けたら、

新しいチャレンジはできるはずもありません。

社内でビジネスの規模が大きいのは「花形」や「金のなる木」です。多くの人員がそこで働いています。そのため、どうしても「花形」や「金のなる木」事業に合わせたマネジメントや評価の仕組みが全社的に支配的なものになる傾向があります。しかし、これでは、「問題児」で働く人たちは困ります。新しい試みをたくさんしなければいけないのに、失敗しては許容されず、前例を求められるのです。

あるいは、「金のなる木」の事業なのに、「失敗を恐れるな」、「イノベーションが少ない」とネガティブな評価をしたらどうでしょう。企業はメチャクチャになってしまいます。それぞれのポートフォリオで、どのようなタイプのイノベーションが必要なのかを明確にした上で、それに適合的なマネジメントや評価をしていかなければなりません。

イノベーションに関して、これまで日本企業が直面してきたチャレンジは、累積的な改善が上手く行かないというものではなく（むしろそれはとても上手かった）、新しいビジネスを創る、新規性の高いチャレンジを多く試すことなどです。これは、新規性の高いチャレンジをしなければいけないプロジェクトや部署に、「金のなる木」をマネジメントする仕組みが入り込んでしまっている可能性を強く示唆しています。

2. 野心的な目標と試行錯誤

新規性の高い試みが最も必要になるのは、「問題児」です。そこでの組織づくりを考えていきましょう。

イノベーションを研究していると、企業の方がイノベーションについての意見交換ということで研究室をしばしば訪れてくれます。企業の

取り組みをご紹介いただいたり意見交換をさせていただきます。その中で、しばしば同じような質問をされることがあります。「どこかに同じような事例があれば教えて下さい」と言うのです。参考になるケースはどこかにないかと探索しているのはとても理解できます。他社のベストプラクティスで模倣できるものがあれば、模倣するのはもちろん良いでしょう。それは、企業の生産性を高めてくれます。海外で成功したビジネスをいち早く日本で取り入れるという「タイムマシン経営」も一昔前に流行りました。これは、まさに、ベストプラクティスから学ぶということです。

しかし、これだけではイノベーションにはつながりません。どこかに前例があって、それを探索しようとする姿勢自体が、新しさにつながりにくくしているのです。特に「問題児」のように、高い新規性が求められる場合には、十分ではありません。新しいものを創ろうとしているのに、前例を探そうとするのは、定義的におかしいのです。

ぜひとも、目標を高く設定して下さい。ボルボ・カーズのCEOのホーカン・サムエルソン氏は、2008年に「Vision 2020」を発表しました。これは、2020年以降、ボルボから発売される新車で事故で亡くなる人をゼロにすることを目標として掲げ、アナウンスしたのです。これは、自動車メーカーにとっては非常に高い目標設定です。これまでと同じようなクルマづくりでは到底達成できません。だからこそ、新しいやり方を考えるようになるのです。

目標の水準を高くすれば良いというわけではありません。できるだけ明確にすることが必要です。例えば、「イノベーションで社会に大きな価値を生み出す」は、企業のミッションとし

てどこかにありそうです。ミッションとしては良いのですが、目標としては失格です。いつまでに、何を達成しようとしているのかが分かりません。目標が曖昧に定義されていたり、他社と変わらないような目標であれば、やることは他社と変わりはなく、その成果もありきたりなものになります。ぜひとも、それぞれの企業のミッションと繋がる野心的な目標を掲げて下さい。高い水準の目標であればあるほど、既存のやり方ではない新しいアイデアを考え始めるのです。

多くの新しいアイデアがでてきたら、次は、実行の段階です。そこでは、できるだけ多くのアイデアを実行することが大切です。ここでできるだけ精査して、実行に移すアイデアを決めるとするのはぜひやめて下さい。

チャレンジの新規性が高ければ高いほど、どのプロジェクトが上手くいくのかを事前に分かる人はいません。だからこそ、新しいアイデアの精査をしようとする、どうしても、社内政治にたけた人のプロジェクトが選ばれがちです。その結果、社内政治を行う人が増えてしまうのです。

選りすぐりのアイデアだけを試すのではなく、できるだけ多くのアイデアを試して下さい。小さいスケールで試行錯誤をする仕組みをつくるのはとても大切です。そして、そこで成果が出たものを徐々にスケールを大きくしていくのです。

3. 少子高齢化+年功序列は最も悪いセット

これまでの日本的なマネジメントをかなり大幅に変えなくてはならないポイントがあります。少子高齢化と関係するポイントです。従業員の平均年齢が徐々に上がっています。イノ

ベーションという観点からすると、これはやややっかいです。少子高齢化とこれまでの日本の経営の特徴の一つの年功序列制はとても組み合わせとしてはとても相性が良くないのです。

働く人の平均年齢が上がると、陳腐化したスキルでビジネスをしなければならなくなるのです。考えてみて下さい。若いビジネスパーソンとシニアのビジネスパーソンでは、どちらの方が自分のスキルのアップデートに投資をするでしょうか。大学院に行って最新のスキルを身につけたり、新しいプログラミングを習得したり、新しい技術の勉強をしたりするのは若い人です。

この理由は単純です。自分に対する投資の回収期間が若い人の方が長いからです。だからこそ、若い人の方が自分のスキルのアップデートに大型の投資をするのです。シニアになればなるほど、自分への投資をしたとしても回収期間が短いので、大型の投資をするインセンティブは小さくなります。

社内の従業員の平均年齢が上がっているのに、年功序列的なマネジメントを維持していると当然、意思決定をする人の年齢も上がります。その場合、スキルはアップデートされておらず、経験のみが頼りの人の意思決定になります。これが最高にまずいのです。

経験は確かに重要です。特に、状況が過去と同じようなものであれば、豊富な経験は大いに意思決定の役に立つでしょう。このような人はぜひとも、金のなる木において下さい。

新規性の高いプロジェクトにはそぐいません。むしろ、このような人とは反対の人に任せなければなりません。つまり、経験はあまりないけれど、スキルはピカピカにアップデートされている人です。最先端のスキルを活用しない

と、新しいモノゴトは生み出せません。知識のバウンダリーを広げるようなものにこそ、新しさがあるのです。「思いつき」で新しいモノゴトが生まれることもあるでしょう。しかし、思いつきに頼ってはいは、組織としては脆弱ですし、多くの「思いつき」は、すでに他の人も思いついているようなものです。

もちろん、年齢だけで決めてはいけません。若くても、ちっとも自分に投資をしない人もいるでしょうし、シニアでも「古いが陳腐化していない (Old but Not Obsolete)」人もいるでしょう²⁾。大切なポイントは、アップデートされた最新のスキルや知識を活用することです。

Ⅲ チャレンジを促す 社会の仕組み

これまで企業の組織面から考えてきましたが、最後に、社会のあり方を考えてみましょう。組織はそれぞれの社会に埋め込まれています。だからこそ、社会のあり方はイノベーションに大きな影響を与えるのです。

1. イノベーションと抵抗勢力

ジョセフ・シュムペーターは、イノベーションのことを創造的破壊と呼びました³⁾。既存のモノゴトを創造的に壊すのです。社会としてイノベーションを生み出していこうという時に、忘れられがちなポイントは、「壊される」ことをどれだけ許容できるかです。

創造的破壊が多くなると、個人レベルでは自分の能力が陳腐化する可能性も高くなります。企業レベルであれば自社の競争力が失われることを意味しています。実際に、陳腐化したタスクについている人の賃金が安くなったり、そも

そも職業がなくなったりすることが見られています⁴⁾。日本でも、これから政府のデジタル化がようやく進み出します。デジタル化が進むと、当然、さまざまなこれまでのやり方が代替されるでしょう。

個人や組織は、自分たちがそれまで構築してきた能力が陳腐化してしまうようなモノゴトが入ってくることには、当然、大反対です。抵抗勢力になります。この抵抗勢力が強いと、社会にイノベーションは浸透しません⁵⁾。

抵抗は、さまざまなかたちをとります。例えば、政府の規制による保護を訴えるものもあるでしょうし、暴力的なものもあるかもしれません。ストライキもあるでしょう。あるいは、サボタージュのような組織の中での静かな抵抗もあります。「雇用を守る」と力強く言う経営者も、高い収益性が見込める投資機会をしっかりと見つけて（あるいは創りだしてという言い方のほうが正しいですが）、そこに投資をし、既存の人員の再配置をしていかなければ、それは、陳腐化したタスクに就いていた人のために、将来の高い収益性を犠牲にする意思決定をしているのと同じです。

2. キャリアのリスクをシェアできるパートナー

抵抗勢力は、日本だけの問題ではありません。抵抗勢力はどのように減らせるのでしょうか。この点でも、日本には大きな伸びしろがあります。考えるべきポイントは、イノベーションによって代替されてしまったタスクについている人を救済し、守るのではなく、新しいチャレンジを後押しする仕組みです。

社会として大切なのは、生産性の低いビジネスの延命やスキルが陳腐化してしまった人々を

既存のものにしがみつかせるのではなく、新しいタスクやビジネスへとどんどん向かってもらう仕組みが必要です。

社会人の再教育を含めた教育制度はとても大切です。大学を卒業した時のスキルだけで、第一線からリタイアするまで持たそうとしてもはや無理です。スキルのアップグレードあるいはキャリア・チェンジのための投資が必要です。スキルのアップグレードの仕方はいろいろです。専門学校や大学院に行く人もいます。最近ではサロンや私塾もたくさんあります。夜間の高校や大学も地味ですがとても大切です。独学で学ぶ人もいます。

このコストが高いと、スキルはアップグレードされず、イノベーションへの抵抗勢力になってしまいます。これは、自分への投資です。しかし、自分だけでやろうとすると大変です。この点で、女性の社会進出はとても重要です。女性の社会進出は、イノベーションの文脈では、多様性を上げるという観点から指摘されてきました。しかし、ここで伝えたい重要性はやや異なります。

アメリカでスタートアップが多くなった背景に女性の社会進出があります。スタートアップの創業者を見ると、パートナーがフルタイムで働いている（いた）という人が本当に多い。パートナーがしっかりと仕事をして所得があれば、チャレンジは圧倒的にしやすくなります。「1年や2年ならなんとかかなから」と背中を押してくれるわけです（もちろん、パートナーによりますが）。半沢直樹の奥さんが「頑張らなくていいよ、仕事も辞めていいよ、私が働くから」と言ったそうなのですが（ドラマを見ていなかったのですが、文脈がわからないのですが）これはとても重要なポイントです。もちろん、

エンジェルやベンチャー・キャピタル、あるいは政府からの研究開発助成（例えば、SBIR）などからの資金の提供や柔軟な労働市場などもとても大切なのですが、ダブル・インカムとして家計を支えてくれるパートナーの存在も地味ですが重要な基盤です。

家計がパートナーによっても支えられていることによって、キャリアでもリスクがとれます。スキルのアップグレードの投資もできるようになります。日本では、高度経済成長期にいわゆる専業主婦モデルが定着しました。夫が会社でモウレツに働き、妻は専業主婦として家事や子育てを引き受けてきたのです。少しずつ状況は変わってきていますが、まだまだ状況は大きくは変わっていません。家計が一人の稼ぎに依存していると、どうしてもスキルのアップグレードやキャリア・チェンジのための自分への投資もしにくくなります。リスクが高すぎて新しいチャレンジに踏み切れません。男女すらも関係ありません。家計が複数で支えられていることがポイントです。リスクがシェアされているからこそ、新しいチャレンジができるのです。

IV リスク・シェアの新しい仕組み

ポートフォリオで考えるということも、自分への投資をしやすくするために家計を複数で支えることも、イノベーションのリスクをシェアする仕組みを創るということです。そのシェアの仕組みは、社内でポートフォリオを組んで行うだけでは十分ではなくなってきています。社会的にも、その仕組みを考えていくことが大切になっています。そのリスクをどこかに集中

させてしまうと、チャレンジがなされなかったり、格差が広がってしまったりします。イノベーションは、企業の中だけで考えれば良いことではなくなっています。

【注】

- 1) この点については、清水 (2019) を参照して下さい。
- 2) 『ターミネーター：新起動/ジェニシス』のシュワルツネッガーのセリフです。
- 3) Schumpeter (1942)。
- 4) Acemoglu and Autor (2010)。
- 5) この点は Parente and Prescott (2000) や Olson (1982) を参照してください。

【参考文献】

- Acemoglu, Daron and David Autor. (2010). "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings." *NBER Working Paper*, 16082.
- Olson, Mancur. (1982). *The Rise and Decline of Nations: Economic Growth, Stagflation, and Social Rigidities*. New Haven: Yale University Press. (加藤寛監訳、川野辺裕幸他訳 (1991) 『国家興亡論：「集合行為論」からみた盛衰の科学』PHP 研究所)
- Parente, Stephen L. and Edward C. Prescott. 2000. *Barriers to Riches*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. New York, London, Harper. (大野一訳 (1995) 『資本主義・社会主義・民主主義』東洋経済新報社)
- 清水洋 (2019) 『野生化するイノベーション：日本経済「失われた20年」を超える』新潮社

季刊「国際貿易と投資」掲載論文等のご紹介

(一財)国際貿易投資研究所のホームページ (<http://www.iti.or.jp>) からダウンロードすることができます

121号 特集 忍び寄る米中デカップリングの時代

- ・米中対立は香港の役割を変えるのか～貿易・直接投資等からみたビジネスハブ・香港の役割～ ……(増田耕太郎)
- ・新型コロナ禍のEUの対外関係を揺らす英米中3か国
～英「合意なき離脱」、米「自国第一主義」、中「戦狼外交」と向き合う～ ……(田中友義)
- ・米国の対中追加関税措置の影響と米中デカップリング～中国は米国抜きで生き残れるか～ ……(大木博巳)
- ・二期目の課題は2024年の大統領選挙を見据えた政策～蔡英文総統再選の意義～ ……(宇佐美喜昭)
- ・一段と強まる米国のビジネスダイナミズムとイノベーション能力
～日本と米国のグローバル&デジタル競争力を比較～ ……(高橋俊樹)
- ・マネロン対策にかかるEUの包括的な改革方針
～欧州委員会はEU機関の創設やルールの一元化を展望～ ……(金子寿太郎)

120号 特集 コロナ禍と中国依存

- ・コロナ禍と対中依存リスク～中国をサプライチェーンのハブにしたのが賢い選択だったか ……(大木博巳)
- ・中国は新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) にどう対応したか ……(江原規由)
- ・コロナ危機で改めて浮かび上がった韓国にとって切実な「チャイナ・プラスワン」 ……(百本和弘)
- ・新型コロナで南アジア40年振り不況に～インドはSAARC域内協力を呼び掛け～ ……(山崎恭平)
- ・タイ経済における中国の影響 ……(Trin Aiyara)
- ・米国の半分しか伸びない日本の所得を輸出で拡大
～TPPや日ASEAN/日EU・EPA等の貿易効果でサプライチェーンを刷新～ ……(高橋俊樹)
- ・新型コロナウイルス蔓延によるサプライチェーンの見直し
～医療用品の中国依存の脱却から考える～ ……(増田耕太郎)

119号 特集 地盤沈下する欧州

- ・ドイツ経済「黄金の10年」と欧州統合の弱体化～止まらない欧州貿易の地盤低下～ ……(大木博巳)
- ・欧州の競争力～スイス・北欧諸国等の強みと日本との違い～ ……(増田耕太郎)
- ・EU統合に対する最大の脅威・挑戦にどう向き合うか
～中国「一帯一路」攻勢、米国「自国第一主義」圧力との闘い～ ……(田中友義)
- ・「マクロン流サミット」とG7の課題：首脳成果文書の検証を通じたビザリッツ会合の概要と評価 ……(安部憲明)
- ・求められる輸出・経済協力主導の成長戦略
～米中・日米貿易協定、新NAFTAやインド太平洋構想の相乗効果を活用～ ……(高橋俊樹)
- ・節目と変化の時代を迎えた中国経済 ……(江原規由)
- ・トルコ経済の課題～困難な中進国の罫からの脱却～ ……(小野充人)

一般財団法人 国際貿易投資研究所 (ITI)

TEL : 03(5148)2601 / FAX : 03(5148)2677

〒104-0045 東京都中央区築地1丁目4番5号 第37興和ビル3階

E-Mail : jimukyoku@iti.or.jp / URL : <http://www.iti.or.jp/>