

エルニーニョは世界株をどう動かすのか —地域分散投資の新たな指針—

エルニーニョは、農林水産業・水力発電・物価を通じて経済と株価に時間差を伴って影響すると見られます。筆者の試算によると、2014～2016年レベルのスーパーエルニーニョが再来する場合、最も脆弱な国の株式は全世界株に対する超過リターンが最大約2割押し下げられる可能性があります。エルニーニョを対岸の火事とみなさず、影響が現れる時間差や国ごとの脆弱性を考慮して投資判断を行う視点を持つことが重要と考えられます。

はじめに：エルニーニョの発生と投資への含意

世界気象機関は7月にペルー沖の海面水温が平年より高くなるエルニーニョ現象が発生したと発表しました。強力な「スーパーエルニーニョ」になる可能性も高いとされています。しかし投資家にとって重要なのは、海面水温そのものではなく、世界経済や株価へ波及する時期と程度です。

26か国を対象とした試算によれば、2014～2016年レベルのエルニーニョが再来すると、最も脆弱な国の株式は全世界株に対する超過リターンが約2割下押しされる可能性があります。脆弱性は経済・産業構造、電源構成等で異なります。

経済や株式市場への影響は時間差で現れる傾向があります。まず、発生から約半年後に農林水産業を通じてGDPに影響が出た後、約1年後には水力発電を通じた供給制約が顕在化する傾向があります。食品経路の物価への影響は約6四半期後に強まり、株式累積超過リターンの下押しは発生から約1年後に強まり始め、エルニーニョ終息後も一定期間続くこと示唆されました。

本稿は将来予測ではなく、2014～2016年レベルの海面水温上昇に、干ばつによる農林水産業

減産と水力発電量低下が重なることを想定した条件付き試算です。しかし、国ごとの影響度の違いは地域分散投資の重要性とその判断材料を示しています。以降では過去のエルニーニョの影響を振り返った後、分析の詳細を見ていきます。

過去のエルニーニョは何をもたらしたか

世界各地に異常気象をもたらすエルニーニョの強さは赤道太平洋海域の海面水温(Nino3.4指数)で表されます。1997～1998年や2014～2016年のスーパーエルニーニョでは、海面水温が2年程度にわたり上昇し続けました(図表1)。

図表1 赤道太平洋水域の海水温指標の推移



(注) Nino3.4 指数を使用。標準偏差(σ)は1950年以降の四半期データを用いて算出した。

(出所) 米国海洋大気庁よりNFRFC作成

本資料は、お客様への情報提供を目的として作成したものであり、特定の有価証券の売買または商品の推奨・勧誘等を目的としたものではありません。本資料に記載されたいかなる内容も将来の投資収益を示唆あるいは保証するものではありません。本資料内の記述、グラフ・表・数値データ等の内容につきましては、信頼できると考えられる情報に基づいて作成しておりますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。本資料は、野村グループ各社から直接提供するという方法でのみ配布しております。配布されたお客様限りでご使用ください。本資料のいかなる部分も一切の権利は野村フィデューシャリー・リサーチ & コンサルティング、野村證券、野村資本市場研究所に帰属しており、本資料の全部もしくは一部を複写、転送または再配布することはご遠慮ください。

では、次にエルニーニョが過去に各国経済に影響を及ぼした事例を見てみましょう。

2015年には東南アジアで干ばつとなり、米などの生産が減少しました。ブラジルでも20世紀末のスーパーエルニーニョ後に水力発電所の貯水量が減り、政府が家計や企業に使用電力の20%削減を義務付ける事態となったことがあります。

日本は農林水産業や水力発電への依存度が相対的に低く、筆者の試算では平均的な影響はほぼ中立ですが、年によって影響の出方はばらつきがあります。1993年の「平成の米騒動」ではエルニーニョを一因とする冷夏と日照不足で米が不作となり、政府は米の緊急輸入を余儀なくされました。今年懸念されるようなスーパーエルニーニョでは猛暑の可能性が指摘されています。

これらの現象の背景には「海面水温上昇→天候不順→実体経済下押し」という共通の波及経路が存在します。

エルニーニョは時間差を伴って経済に波及する

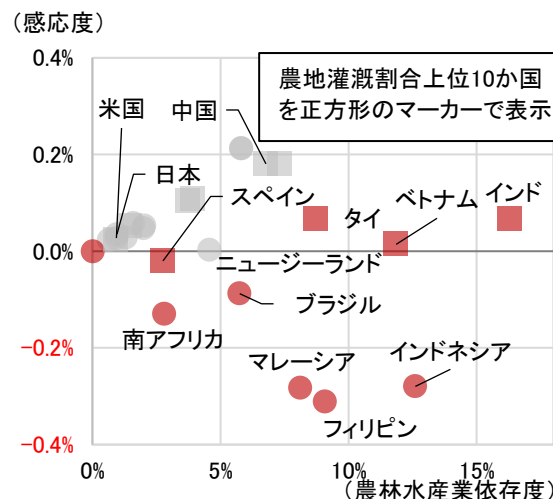
過去のデータを用いて統計的に分析すると、エルニーニョが波及する時間差や国ごとの特性と影響度合いの違いが見えてきました。

波及の第1波は農林水産業経由です。GDPに占める農林水産業の比率が高く、赤道付近に位置してエルニーニョ年の乾燥が強く、灌漑設備も十分でない国(インドネシア等)ほど、成長率下押しは大きい傾向があります。また、影響は海面水温上昇から約半年遅れて現れる傾向が見られます(図表2)。遅れの原因は作物の収穫量が経済統計へ反映されるまでの時間にあるでしょう。なお図表2と3では、過去のエルニーニョ期における平年と比べた乾燥度合い(干ばつ指数)が上位10位までの国を赤色マーカーで表示しました。

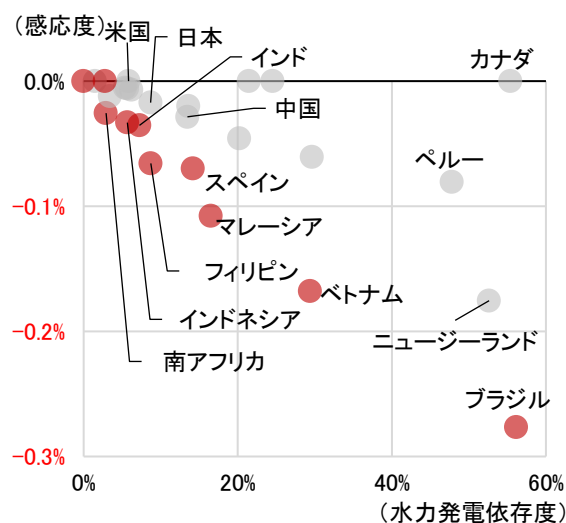
第2波は水力発電経由です。水力ダムは当初、貯水で発電量を維持できますが、少雨が続けば貯水率が低下します。干ばつが発生して水力発電にも影響すると、成長率下押しは海面水温上

昇から約1年後に現れる傾向が見られます。水力発電依存が高く乾燥度合いが強い国(ブラジ

図表 2 農林水産業依存度と海面水温上昇に対する
実質 GDP 成長率感応度



図表 3 水力発電依存度と海面水温上昇に対する
実質 GDP 成長率感応度



(注1) 農林水産業依存度はGDPに占める農林水産業の比率、水力発電依存度は全発電量に占める水力の比率。乾燥度はエルニーニョ年の干ばつ指数を使用。

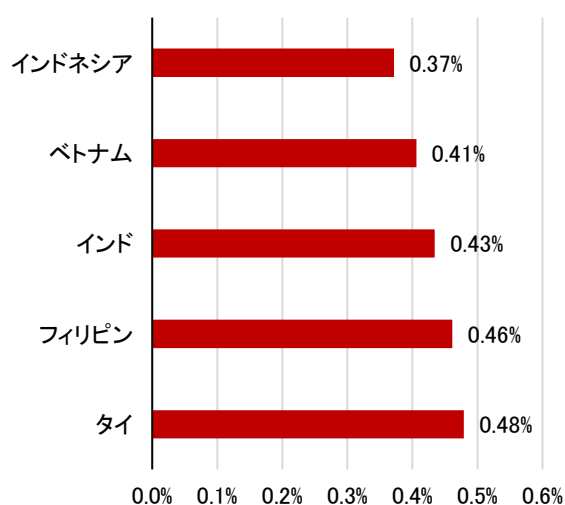
(注2) 固定効果パネルデータ分析という統計的手法で1990年以降の26か国の四半期データを用いて推計した点推定値。Nino3.4指数1σ上昇への感応度。係数はいずれも5%水準で有意。

(注3) 対象国は図表2～4内で明記した国と、独・英・韓・仏・伊・豪・アルゼンチン、チリ、メキシコ、トルコ、シンガポール、ベトナムの26か国。

(出所) 米国海洋大気庁、Moody's、FAO、世界銀行、CSICよりNFRFC作成

ル等)ほど成長率下押しは大きくなりました(図表3)。第3波は物価に現れます。収穫減少が卸売や小売の価格転嫁を経て消費者物価へ浸透するには時間を要します。消費者物価指数内の食品割合が高く、赤道に近い国(例:タイ、フィリピン等)ほど物価への影響が大きくなる傾向があります。また、海面水温上昇から約1年半後に影響が出る傾向が見られました(図表4)。

図表4 海面水温上昇に対する
消費者物価上昇率の感応度



(注) 試算の前提、分析対象国は図表2・3と同じ。
(出所) 米国海洋大気庁、Moody's、世界銀行、サウサンプトン大学より NFRC 作成

株式市場にはどう伝わるのか

ここまでの分析は、1σの海面水温上昇を共通尺度として各国の構造的な感応度を比較したものです。

一方、通常は投資家が知りたいのは、「実際にスーパーエルニーニョが再来した場合、どの市場が最も影響を受けるのか」です。

そこで本稿では、2014～2016年スーパーエルニーニョで観測されたNino3.4指数の推移を再現し、農林水産業の減産に加えて水力発電量にも影響が及ぶストレスシナリオを作成しました。

経済と物価に波及した影響は株式市場にどう

伝わるのでしょうか。実質GDP成長は企業収益の実質拡大を通じて株価を押し上げ、物価上昇は名目収益を押し上げる一方で、コスト増や金利上昇を通じて株価を押し下げます。ここではこうした考え方をもとに筆者が作成したモデルを用い、各国株式市場の対全世界株(MSCI ACWI指数)超過リターンへの影響を試算しました。

スーパーエルニーニョが再来したら

7/30時点でのデータによる試算では、累積超過リターンは、ブラジルで最大約18%pt、マレーシアで同17%pt、フィリピンで同17%pt、インドネシアで同15%pt、ベトナムで同7%pt、南アフリカで同7%pt下押しされるとの結果でした(次ページの図表5)。一方で日本・ドイツ・中国・米国の累積超過リターンに対する下押しは限定的でした。

次ページの図表6において主な国の脆弱性を可視化しています。産業構造や電源構成、あるいはエルニーニョ期における乾燥の強さや灌漑設備の充実度等が株価下押しに影響しています。実際には経済・産業構造だけで株価への影響が決まるわけではなく、エルニーニョ時の天候不順の現れ方は毎回様々ではありませんが、こうした国ごとの脆弱性を留意する価値はあるでしょう。

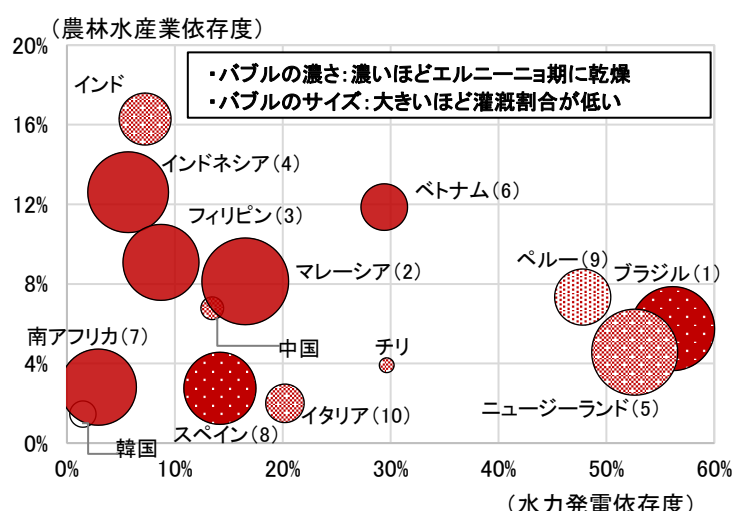
影響が表れる時期はどうでしょうか。エルニーニョの影響が大きい国では株式累積超過リターンの下押しはエルニーニョ発生から1年後、2015年に当てはめればエルニーニョがピークとなるより前に増大しはじめる傾向です。株式累積超過リターンの下押しが最大になるのは8～10四半期後頃で、エルニーニョが終息した後の11四半期後まで下押しは続く傾向でした(図表7)。

エルニーニョが終息したからといって、遅行して現れる経済への影響が直ちに消えるわけではなく、株価にも影響が残存し続ける可能性があることは投資判断上重要です。

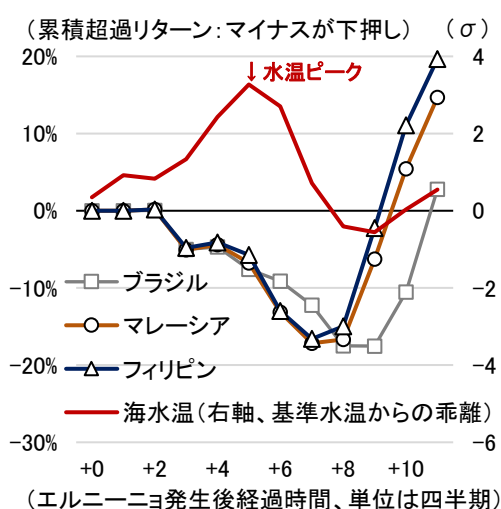
図表 5 株式累積超過リターン下押し幅(上位 10 か国)

順位	国名	累積超過リターン 最大下押し幅	下押し幅が最大になる時期	農林水産業 依存度	水力発電 依存度	農地の 灌漑割合	エルニーニョ期 の干ばつ指数 (低いほど乾燥)
1	ブラジル	-17.5%	10四半期後	5.8%	56.1%	8.4%	-0.3
2	マレーシア	-17.2%	8四半期後	8.1%	16.5%	4.9%	-0.4
3	フィリピン	-16.6%	8四半期後	9.1%	8.7%	18.3%	-0.5
4	インドネシア	-14.6%	8四半期後	12.6%	5.7%	12.5%	-0.4
5	ニュージーランド	-11.0%	10四半期後	4.6%	52.6%	5.8%	-0.2
6	ベトナム	-7.1%	10四半期後	11.9%	29.4%	46.0%	-0.4
7	南アフリカ	-6.9%	8四半期後	2.8%	2.9%	18.0%	-0.6
8	スペイン	-3.2%	9四半期後	2.8%	14.2%	22.6%	-0.3
9	ペルー	-2.1%	11四半期後	7.3%	47.8%	38.4%	-0.1
10	イタリア	-0.5%	10四半期後	2.0%	20.2%	51.3%	-0.1

図表 6 エルニーニョ脆弱性マップ(括弧は図表 5 の順位)



図表 7 海面水温とリターン下押し幅推移



(注 1) 図表 5 では 14~16 年の Nino3.4 指数の推移を再現した場合の対全世界株の累積超過リターンを国別に試算し、最も下押しされた時点の数値を採用。結果は条件付き試算での点推定値であり幅を持って解釈する必要がある。計測期間はエルニーニョ発生から、物価への影響が出尽くす 14 四半期後まで。干ばつ指数は平年と比較したエルニーニョ発生時期の乾燥度合い。

(注 2) 図表 6 において灌漑割合はバブルでの可視化にあたって見やすいように線形変換した。

(出所) 米国海洋大気庁、Moody's、世界銀行、FAO、CSIC、サウサンプトン大学、Bloomberg より NFRC 作成

分散投資に新しい視点を

これまで気候リスクはESGやサステナビリティの文脈で語られることが多い傾向でした。しかし、近年は欧州の記録的猛暑や米国の山火事に見られるように、気象災害の規模が一段と拡大しており、経済への影響も大きくなっていく可能性があります。こうした状況下で投資家に求められるのは、マクロ経済を左右するリスク要因として気候を定量的に捉える視点です。

本稿の分析では、エルニーニョが農林水産業、食品価格、水力発電を通じてGDPや物価に影響

し、株式市場へ伝わる経路を示しました。

さらに、産業構造や地理条件の違いが市場の脆弱性を左右し得ることも示唆されました。

投資判断の観点では、エルニーニョ局面で農林水産業・水力発電・食品物価への感応度がともに高い国へ資金を偏らせないことが重要です。

エルニーニョを対岸の火事とみなさず、気候への感応度を意識しながら投資地域の分散を考えるといった視点は、今後のグローバル資産運用において重要性を増していくでしょう。

本資料は、お客様への情報提供を目的として作成したものであり、特定の有価証券の売買または商品の推奨・勧誘等を目的としたものではありません。本資料に記載されたいかなる内容も将来の投資収益を示唆あるいは保証するものではありません。本資料内の記述、グラフ・表・数値データ等の内容につきましては、信頼できると考えられる情報に基づいて作成しておりますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。本資料は、野村グループ各社から直接提供するという方法でのみ配布しております。配布されたお客様限りでご使用ください。本資料のいかなる部分も一切の権利は野村フィデューシャリー・リサーチ&コンサルティング、野村證券、野村資本市場研究所に帰属しており、本資料の全部もしくは一部を複製、転送または再配布することはご遠慮ください。

《MSCI データの利用に関する注意事項》

本資料中に含まれる MSCI から得た情報は MSCI Inc. (「MSCI」) の独占的財産です。MSCI による事前の書面での許可がない限り、当該情報および他の MSCI の知的財産の複製、再配布あるいは指数などのいかなる金融商品の作成における利用は認められません。当該情報は現状の形で提供されています。利用者は当該情報の利用に関わるすべてのリスクを負います。これにより、MSCI、その関連会社または当該情報の計算あるいは編集に関与あるいは関係する第三者は当該情報のすべての部分について、独創性、正確性、完全性、譲渡可能性、特定の目的に対する適性に関する保証を明確に放棄いたします。前述の内容に限定することなく、MSCI、その関連会社、または当該情報の計算あるいは編集に関与あるいは関係する第三者はいかなる種類の損失に対する責任をいかなる場合にも一切負いません。MSCI および MSCI 指数は MSCI およびその関連会社のサービス商標です。

《FTSE 世界国債インデックスに関する注意事項》

FTSE 世界国債インデックスは、FTSE Fixed Income LLC により運営され、世界主要国の国債の総合収益率を各市場の時価総額で加重平均した債券インデックスです。このインデックスのデータは、情報提供のみを目的としており、FTSE Fixed Income LLC は、当該データの正確性および完全性を保証せず、またデータの誤謬、脱漏または遅延につき何ら責任を負いません。このインデックスに対する著作権等の知的財産その他一切の権利は FTSE Fixed Income LLC に帰属します。

《金融商品取引法に基づく情報開示》

会社名： 野村フィデューシャリー・リサーチ & コンサルティング株式会社
金融商品取引業者： 登録番号 関東財務局長(金商) 第451号
加入協会： 一般社団法人 資産運用業協会 会員番号(第011-00961号)
報酬等： 当社がサービスの対価として、お客様にご負担いただく報酬(税込)の上限は下表の通りですが、投資助言の対象、運用手法、サービス内容等に応じて、お客様との協議により個別に決定いたします。報酬額の計算方法はお客様との個別協議に基づいて決定するために、事前に表示することができません。

	助言契約	一任契約
年間基本料率 もしくは年間報酬額 ^(※)	0.55% もしくは 2,200 万円	0.825%

(※) 上記は単一のサービスに対するものであり、複数のサービスを組み合わせた契約には当てはまりません。

投資リスク 当社の業務に関して、お客様が負担する投資リスクには主に以下のようなものがあり、投資する商品の価格が変動しますので、運用資産に損失が生じ、元本を割り込むおそれがあります。

- 株価変動リスク： 株式相場の変動により、投資する株式等の価格が変動するリスクがあります。
- 金利変動リスク： 市場金利の変動により、投資する債券等の価格が変動するリスクがあります。
- 為替変動リスク： 通貨価格の変動により、投資する外貨建て資産の価格が変動するリスクがあります。
- 信用リスク： 投資する証券の発行体の信用状況の変化により当該証券の価格が変動するリスクがあります。
- 流動性リスク： 流動性に乏しい商品(プライベート・エクイティ・ファンド等)について、不利な条件でしか換金できないリスクがあります。
- デリバティブ固有のリスク： デリバティブ(先物・オプション等)が対象資産の価格変動と連動しないリスクがあります。
- 投資対象リスク： プライベート・エクイティ・ファンドは、ベンチャー企業を含む非公開企業を投資対象とするため、一般に高いリスクを有します。
- 投資案件が確保されないリスク： プライベート・エクイティ・ファンドは、当初想定された金額を満たす投資案件が確保されないリスクがあります。

弊誌の記事はバックナンバーも含めて野村年金マネジメント研究会のホームページでご覧頂けます。当ホームページは、年金スポンサー限定のサービスとなっております。ご利用を希望される方は、次のURLにてご登録をお願い致します。

<https://nenkin.nomura.co.jp>

編集・発行： 野村フィデューシャリー・リサーチ & コンサルティング株式会社
(野村年金マネジメント研究会事務局)

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町3-21-1日本橋浜町Fタワー16F
TEL: 03 6703 3991 Email: nenkin@jp.nomura.com