

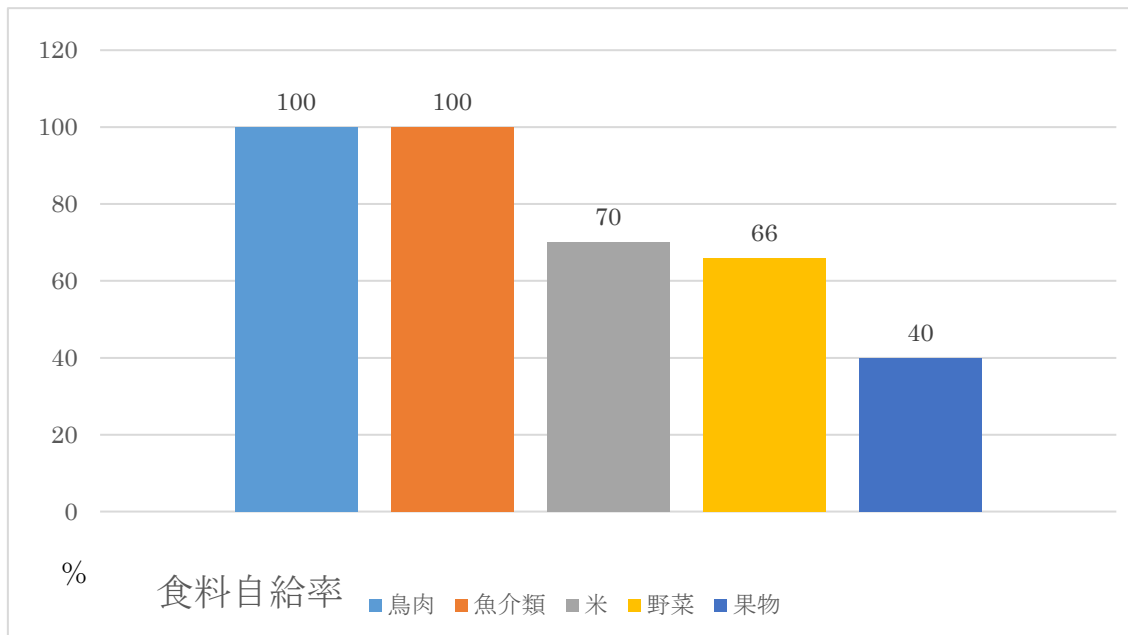
米、LOVE
—NEW GREEN REVOLUTION—

マレーシア資源エネルギー班

6 番 新田 賢二
1 1 番 天本 みのり
2 1 番 倉石 広海
2 2 番 古賀 陽帆
2 9 番 田島 佳苗

1.

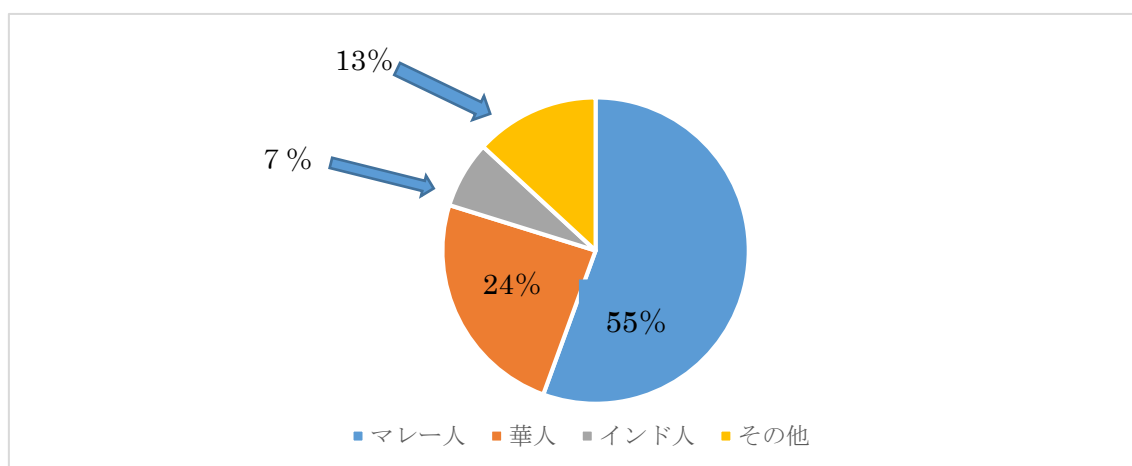
マレーシアの主食は米であり、最も重要な食料である。実際に私たちはマレーシアへ研修に行った際、そのときの食事は主に米であるということを実感しました。また、マレーシアの学生さんに米は好きですか？と聞いた結果、好きであると答えた。マレーシアは、日本と同じく米を愛している国であると知った。また、他民族・宗教国家のため、それぞれの食文化を尊重する風土があり、米に合う料理や米料理もバリエーションに含んでいる。2014年のマレーシアにおける1人あたりの米の年間消費量は、日本人の平均 54.6kg (2015年)より 20kg以上も上回る 78.6kgで、約 1.4倍である。マレーシアの食料自給率を品目別に見ていくと、下記のようなになる。



鳥肉や魚介類の自給率は100%なのに対して、米は70%、野菜は66%、果物は40%程度である。これらより、鳥肉や魚介類と比べると、米、野菜、果物の自給率は低いことがわかる。そこで私たちは、マレーシアの主食でありながらも需要率・自給率の低い米に目を付けた。

また、マレーシアは他民族国家であり中でもマレー人が半分を占めており、2番目に多いインド人も4分の1の割合である。マレー人とインド人の主食は米であるため、合わせて約80%の人たちが主食として米を食べている。

マレーシア民族別割合

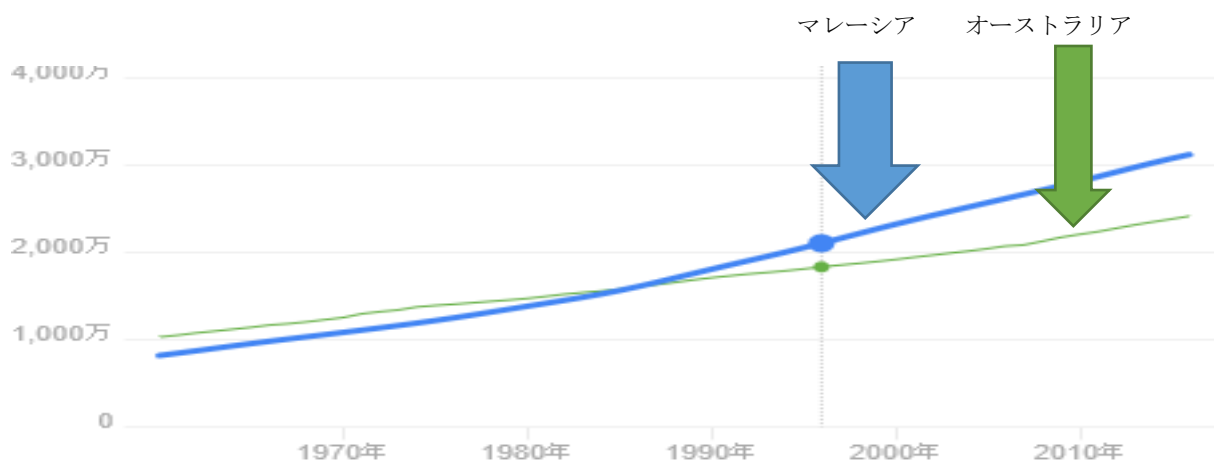


マレーシアの人口は年々増加している。

人口が増えるということは、もちろん食料消費者が増えるということである。

以下はマレーシアの人口増加グラフである。

縦軸…人数、横軸…年



2つのグラフから私たちは、マレーシアの米の自給率が低い原因として人口増加によってマレーシアの米の生産が追いついていないのではないかと仮説した。また、マレーシアは米を輸入していることが多い。これから先、輸入に頼っていると、輸入先の国が食糧不足に陥ると、輸入に回す食糧がなくなってしまう恐れがあるので、困らないためにも自国での自給率を上げる必要があると考えた。私たちはマレーシアの米の生産量を今以上にさらに上げ、自給率も上げるためにはどうすれば良いか、何ができるのかと思いこの研究テーマに決めた。

2. 現状

マレーシアは、ASEAN 諸国の中でも最も発展を遂げてきた国の1つである。これまでのマレーシアの開発協力は、貿易、投資、援助が相乗的に効果を上げていてマレーシアの経済社会開発にかかる自助努力を適切に支援し、結果として素晴らしい発展を遂げた成功事例ともいわれている。今のマレーシアの米の食料自給率は以下の表の通りです。

(表1)

| 年 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 自給率% | 80.6 | 68.8 | 72.7 | 70.2 | 70.4 | 71.4 |

第九次マレーシア計画(2006年～2010年)において、米の自給率を86%まで引き上げることを目標に置いていたが、実施したところ2010年の実績は71.4%と目標を大きく下回り、2.6%しか上がらなかった。(表1)10年後の2020年にも供給不足の状態は変わらないと言われており、ノー・オマル農業・農業関連産業相はこのほど、オーストラリアでの水害などの世界情勢を考慮し、食料自給率を高める必要性を指摘した。

第9次マレーシア計画とは、マレーシアのアブドゥラ首相は、2006年3月31日、新経済開発5カ年計画である、「第9次マレーシア計画」を発表した。マレーシア計画はラザク首相が1966年に打ち出した工業化政策端緒するもので、第1次マレーシア計画(1966～1970年)以来、歴代首相に継続されている。

マレーシア政府は、第三次国家農業政策(1998年～2010年)を策定し、食糧安全保障の確保、農業生産性の向上及び食料自給率の向上などを目標とした農業政策の指針を打ち出した。この指針を受けた第九次マレーシア計画(2006年～2010年)では農業の付加価値を高め、製造業やサービス業などに匹敵するダイナミズムと活力あるアグロインダストリーを確立するとの目標の下に、5つの戦略が打ち出され、農業部門の年平均成長率目標は4.1%とされた。

このように、2005年から2006年にかけて米の自給率が下がっている原因として2006年に緑の革命を行ったのではないかと仮説する。

緑の革命とは、1940年代から1960年代にかけて、高収量品種の導入や化学肥料の大量投入などにより穀物の生産性が向上し穀物の大量増産を達成したことであり、農業革命の

一つとされる。

在来品種は、一定上の肥料を投入すると収量が絶対的に低下する。それは在来品種の場合、倒伏が起りやすいため肥料の増投が収量の増加に結び付かないからである。そこで、導入された主な高収量品種としてメキシコ、メキシコシティー郊外でアメリカ合衆国の農学者、ポーローグ等によって開発されたコムギ品種群や、フィリピン、マラヤ郊外の国際稲研究所で開発された稲品種 IR8 などがあげられる。

IR8 とは、食物病理学者が 1 万もの稲の品種から種子を選抜し、丈の低い台湾産の品種と、丈の高いインドネシア産の品種を掛け合わせ、8 番目の交配でできた米である。生育が速い高収量品種で、インドの飢餓を防いだことから、インディア・ライス 8、略して IR8 とよばれるようになった。ノーマン・ポーローグは、新しい農業技術を開発し穀物の大幅の増産（緑の革命）指導し、世界の食糧不足の改善に尽くしたとして、1970 年にポーローグにノーベル平和賞が与えられた。

これらのコムギ品種は植物体全体の背が低くなるが、穂の長さへの影響が少ない性質を導入したものである。半矮性の導入によって、作物が倒伏しにくくなり、施肥に応じた収量の増加と気候条件に左右されにくい安定生産が現実化した。なお、高収量品種を近代品種と近年では言い換えられている。かつては高収量品種と呼ばれたが、生産環境にかかわらず常に高収量を実現できるわけではないためである。

緑の革命によって 1960 年中代頃までには危惧されていたアジアの食糧危機は回避されただけでなく、需要増加を上回る供給の増加によって食料の安全保障は確保され、穀物価格の長期的な低落傾向によって都市の労働者を中心とする消費者はおおいに恩恵を受けた。特に消費支出に占める食糧費の割合が高い貧困層には顕著であった。また、穀物価格の低下は森林伐採による耕地の拡大へのインセンティブを弱め、環境保全にも大きな貢献をしたという解釈もある。

しかし、緑の革命は一時的に自給率を上げることができるが、継続性がない。そのため、実際に 2005 年から 2006 年にかけて米の自給率が大幅に減少している。また、2017 年 7 月 3 日当時のマレーシアの米の自給率は約 70%であり、これは（表 1）の 2006 年から現在までずっと米の自給率が停滞していることを示している。

次にマレーシアの米の生産量は表の通りである

（表 2）

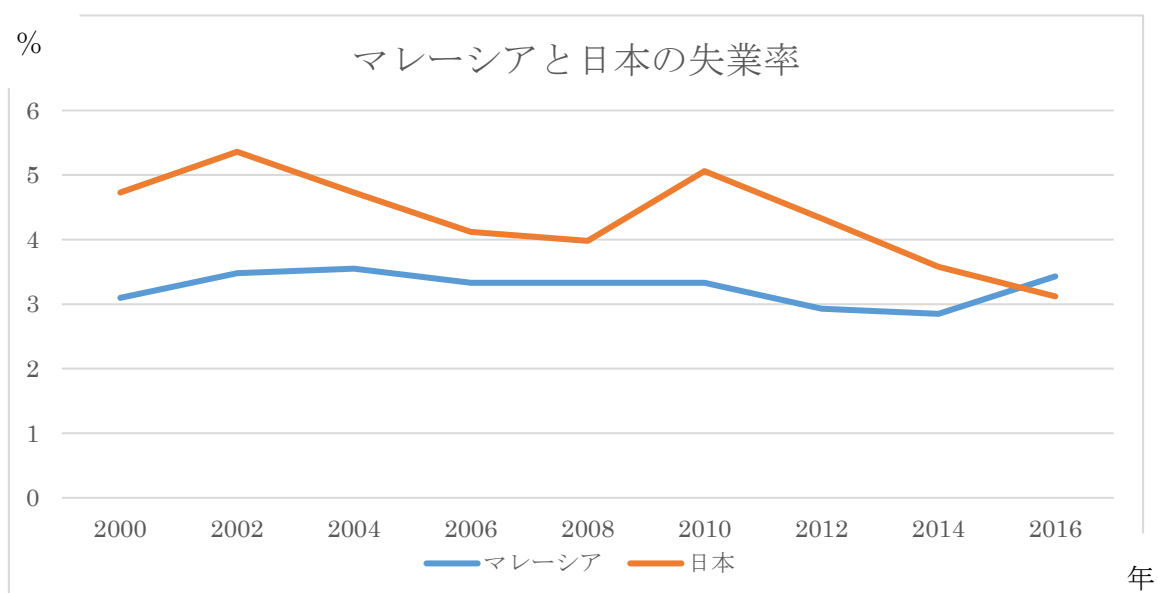
| 年 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---------|----------|----------|---------|----------|----------|
| 1000 トン | 2, 187.2 | 2, 369.7 | 2,352.9 | 2, 510.9 | 2, 548.3 |

表 1、表 2 から年々米の生産量は上がっているが、米の自給率は下がっている。食料安全保障の観点から増産政策がとられているが、生産は伸び悩んでいる。

以上のことから、マレーシアの米の生産量が人口増加により米の自給率が追い付いていないことがわかる。また、米の自給率が停滞している原因として農業就業人口の減少も関係していると考えられる。この根拠は以下の表の通りである。

| 年 | 農業 (1,000 人) | 農業 (%) |
|------|--------------|--------|
| 2006 | 1, 392.4 | 12.5 |
| 2007 | 1, 389.9 | 12.2 |
| 2008 | 1, 390.9 | 12.0 |
| 2009 | 1, 390.8 | 12.0 |
| 2010 | 1, 389.7 | 11.8 |

次に、2000年～2016年までのマレーシアと日本の失業率を比べた。



グラフの通り 2016年にはわずかではあるがマレーシアの失業率が日本の失業率を上回っていることがわかる。また、日本の失業率は年々下がっているのに対し、マレーシアの失業率は停滞していることもグラフから読み取ることができる。

現在、米の流通は自由化されている。しかし、マレーシアで政府からの米の輸出許可を得ているのは、BERNAS社のみである。2006年から2015年までのマレーシアの米の輸入量は、おおよそ80万～110万トンの範囲で推移している。また、輸出は2013年以降、増加傾向がみられ、2015年は7万トンをこえていたが、全体としては輸入量が上回っている。

マレーシアの主な米の輸入先国はタイである。実際に私たちがマレーシアのホームステイ先で食べた料理の米もタイ米であった。世界の米の販売価格を比べてみてもタイは安い金額で多くの量の米が手に入る。

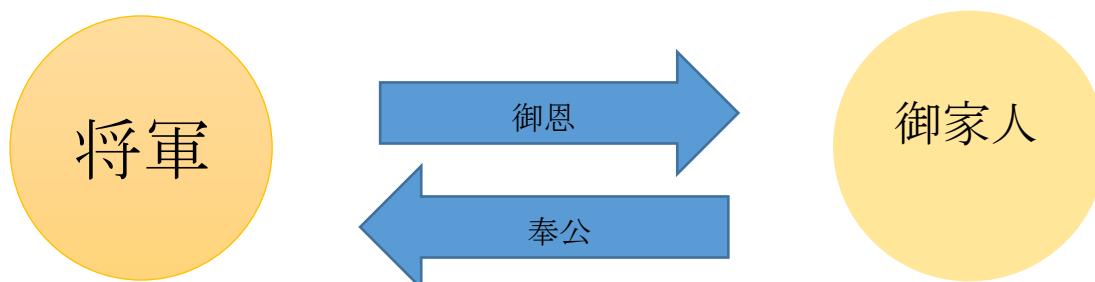
| 商品名 | 原産国 (産地) | 販売単位 | 価格 (RM) | 円換算 (平均) |
|------------------------|----------|--------|---------|----------|
| ななつぼし | 日本 (北海道) | 5 kg | 119.9 | 3,026 |
| ゆめぴりか | 日本 (北海道) | 5 kg | 142.9 | 3,607 |
| ひとめぼれ | 日本 (宮城) | 5 kg | 89.9 | 2,269 |
| つや姫 | 日本 (山形) | 5 kg | 139.9 | 3,531 |
| こしひかり | 日本 (新潟) | 5 kg | 116.9 | 2,951 |
| Japanese calfresh rice | マレーシア | 5 kg | 29.99 | 754 |
| Sumrize rice | マレーシア | 5kg | 38.5 | 972 |
| Super 5 rice | マレーシア | 5kg | 16.5 | 416 |
| Jati Super Special | タイ | 10 kg | 28 | 707 |
| Jasmine Thai Fresh | タイ | 10kg | 36.9 | 931 |
| Hangawee rice | 韓国 | 5 kg | 65 | 1,641 |
| Nishiki Japonica Rice | 米国 | 2.5 kg | 33 | 833 |

3. 提案

第九次マレーシア計画(2006年から2010年)において、米の自給率を86%まで引き上げるという政府の目標をどのようにしたら達成できるか私たちも考えた。

そこで私たちは「NEW 緑の革命」という名の民間企業を立ち上げ住民と協力し、米を生産し、米 LOVERS を増やすことを提案する。ここで鍵となってくるのは《御恩と奉公》の制度である。

御恩と奉公とは、武家社会で主君の家臣に対する恩顧・保護と、家臣の主君に対する奉公の関係をいい、封建的な主従関係を示す。鎌倉幕府の成立により鎌倉殿(将軍)と御家人との間に主従関係に発展した。御恩は主人が従者の所有支配を保障すること、または新たな土地給与を行うことである。奉公は、従者が主人に対して負担した軍役・経済負担である。本格的に「御恩と奉公」が成立したのは源頼朝が関東武士の盟主＝鎌倉殿になってからである。

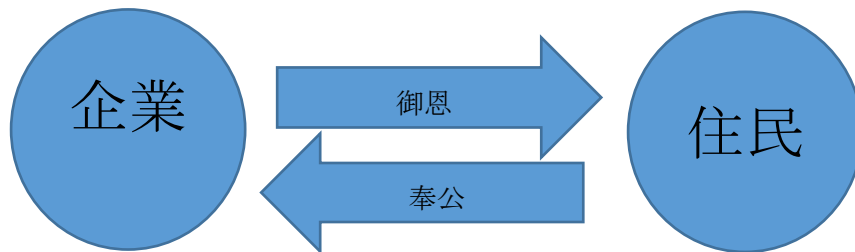


この御恩と奉公の制度を民間企業と住民に取り入れようと考えた。

4. 課題検証

民間企業と住民との関係について民間企業と住民との間に《御恩と奉公》の関係を築く。まずは半年間希望者である住民が民間企業の定めるカリキュラムを受ける。カリキュラムを受けた後、企業が住民に土地や道具をすべて貸し、その際、緑の革命で用いた IR8 の稲を使う。そしてまずは2年間、マレーシアの平均年収である 180 万円を 1 年ごとに給付金として与える。3 年目からは米の生産に応じた給料制となる。年収は地域によって異なるので地域に応じて年収を定める。

*この民間企業の名前を『NEW 緑の革命』とする。

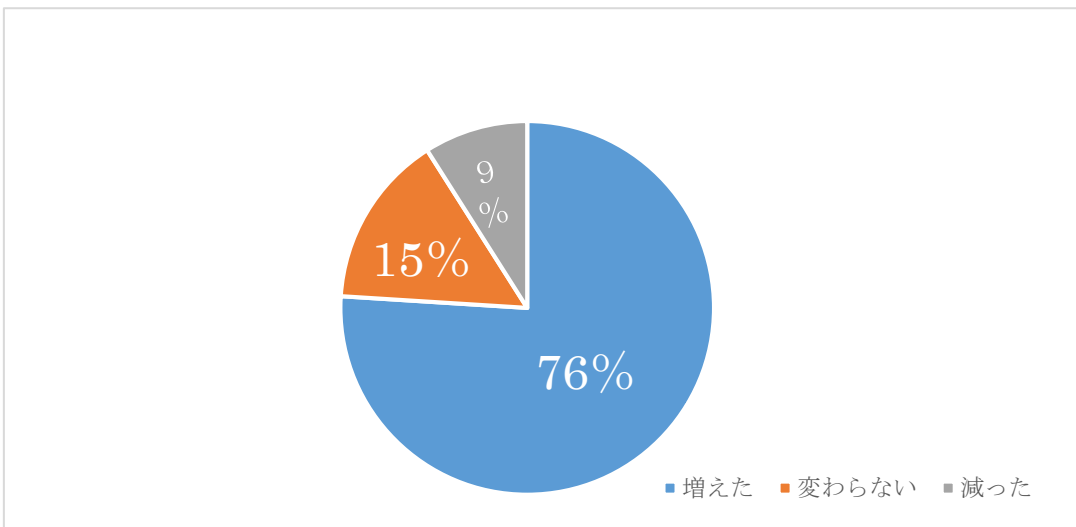


実際にこの『給付金制』は日本でも実施しており、それにまつわるアンケートを農林水産省が行った。

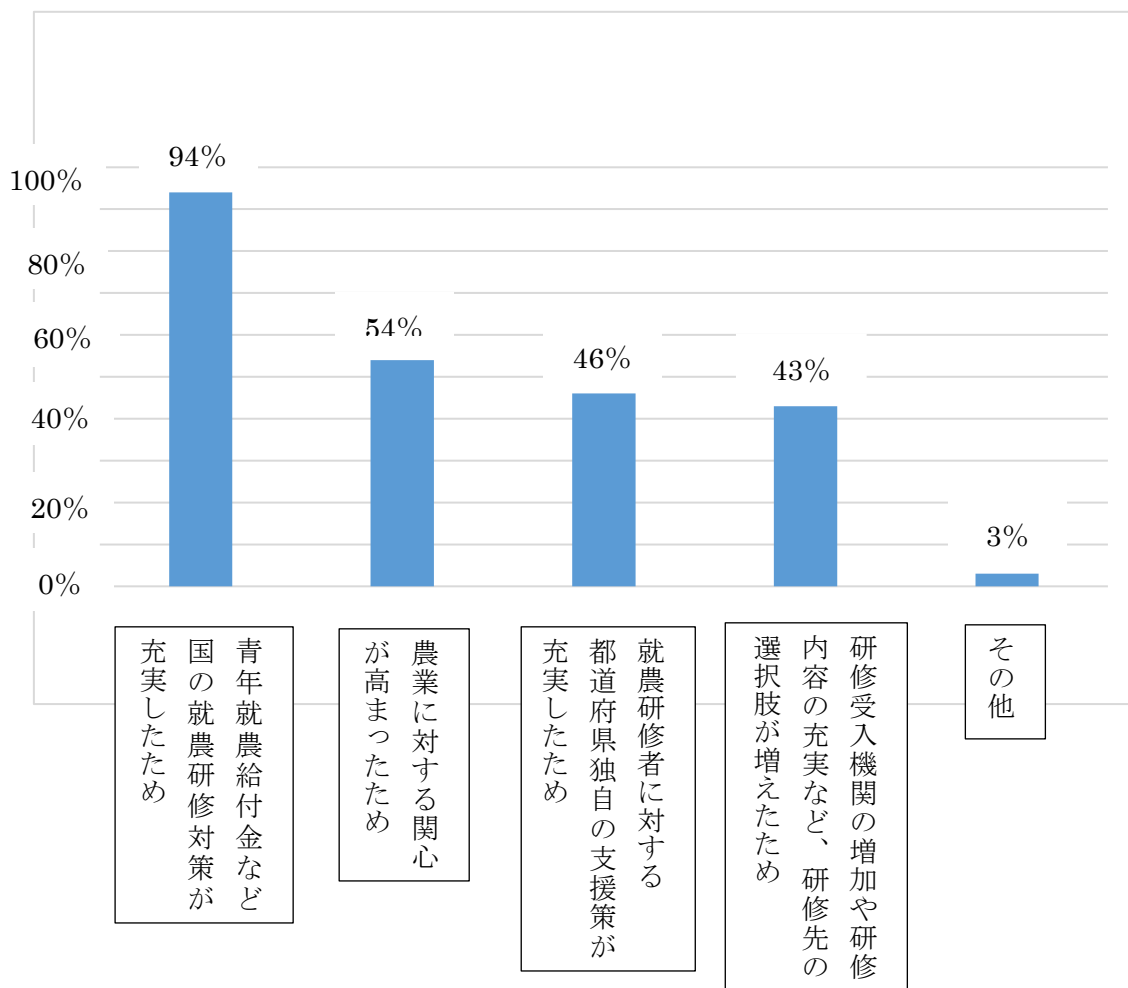
【青年就農給付金に関するアンケート調査結果概要】

- ・調査機関 平成 28 年 6 月 13 日 (月) ~ 7 月 4 日 (月)
- ・回答数 1, 769 体 (回答割合 100%)

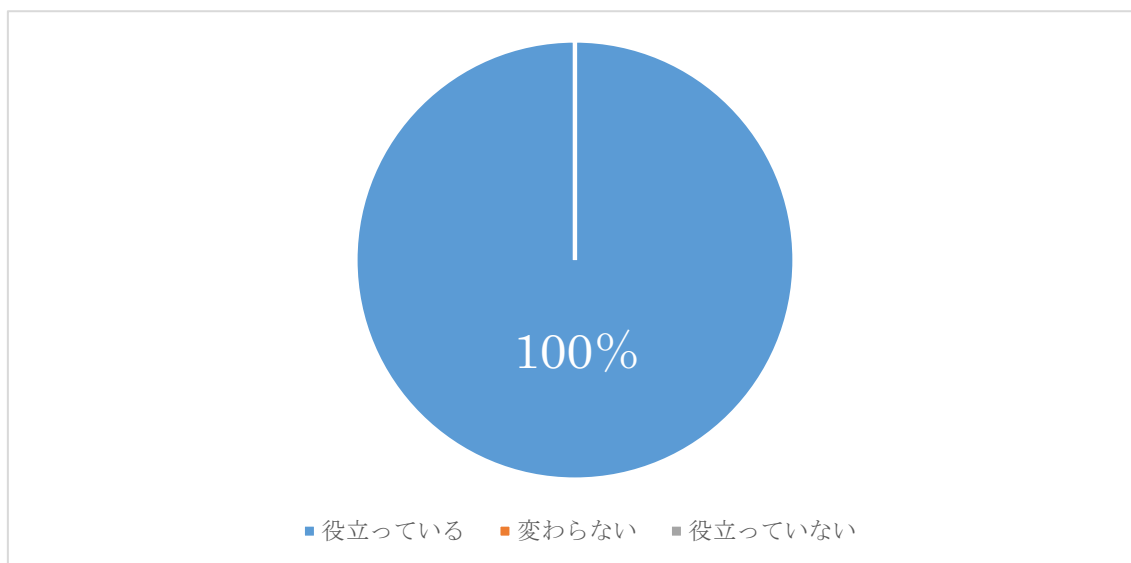
【1】 27 年度に就農研修を開始した者は、以前に比べて増えましたか。



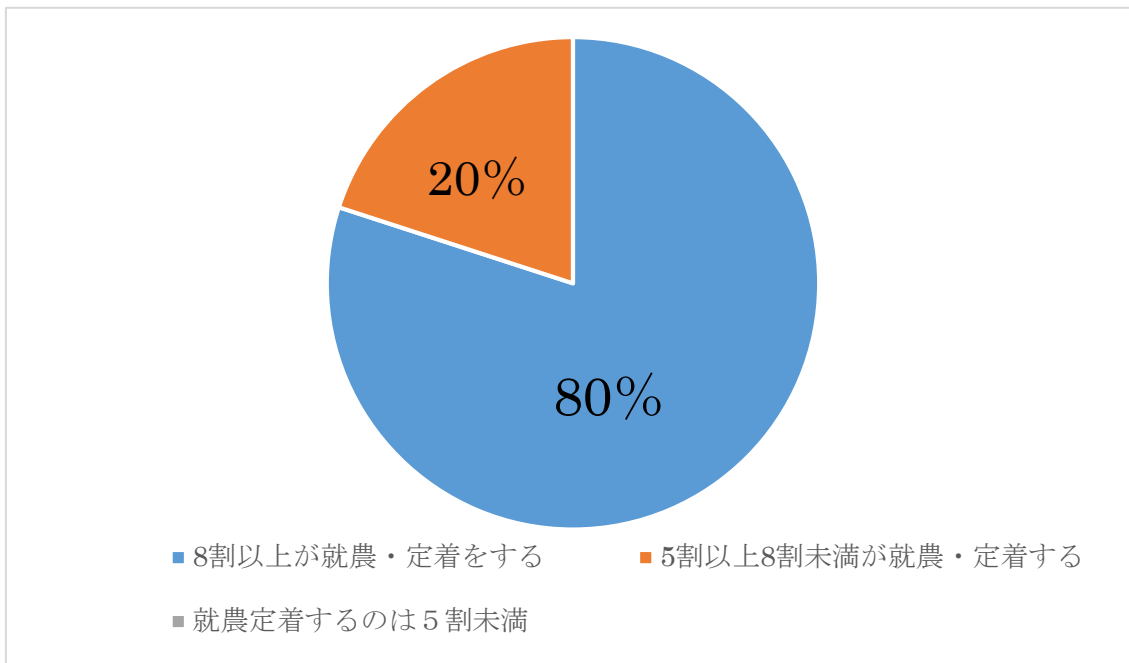
【2】【1】で増加した理由について、お答え下さい。



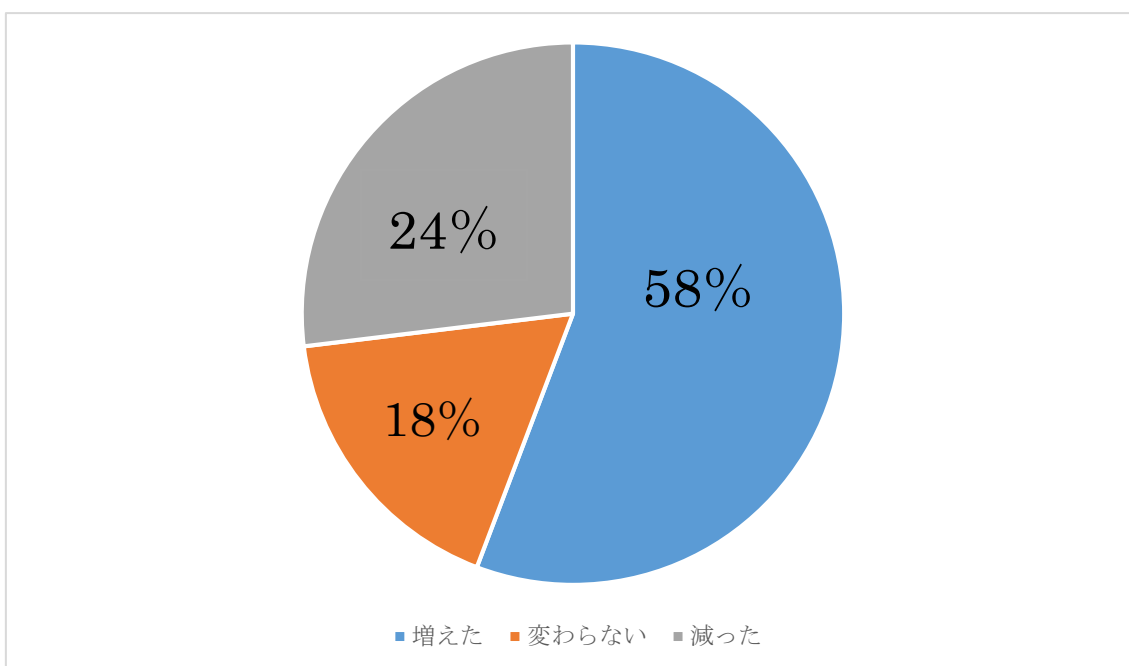
【3】就農研修者の確保に対して、青年就農給付金や、農業の雇用事業は役立っていますか。



【4】 青年就農給付金受給者の今後の就農・定着に対する見解をお答えください。



【5】 平成 27 年度の新規就農者は、平成 26 年度に比べて増えましたか。

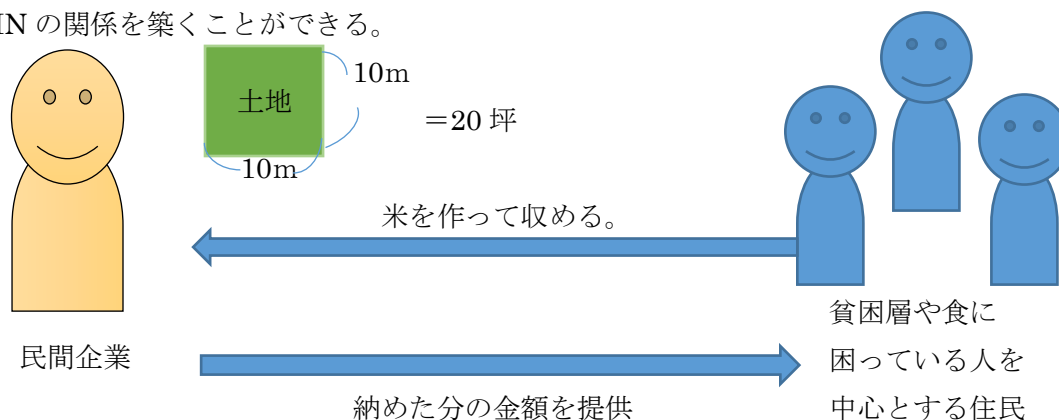


アンケートのデータをまとめると、日本では実際に就農研修を始めた者は増えており、その理由として青年就農給付金など国の就農研修対策が充実したという理由が最も多かった。また、青年就農給付金や農業の雇用事業は役立っているかという質問に全員（1769の農業団体）が「役立っている」と答えた。平成27年度には前の年よりも農業者が増えたと答えた人数が過半数を占めている。以上のことから日本では『給付金制』に対し高い支持を集めている。

よって、この民間企業『NEW 緑の革命』と住民との間の「御恩と奉公」の政策によって貧困層や職に困っている人で、農業を本職にする人が増えれば失業率が下がる。

また、生産量も増え、ひとりひとりの米の量を十分に確保できるため、輸入に頼らずに済み、結果的に自給率が上がると考える。私たちの政策では自国で作った米は自国で消費するという、地産地消の活動をしていきたい。地産地消をすることで、食料自給力・自給率の向上や地域農業の活性化に繋がるだけでなく、農産物の輸送に伴うCO₂排出量の削減にも繋がる。

具体的な提案内容として、民間企業（NEW緑の革命）が貧困層や職に困っている人を中心とする住民に、縦10メートル、横10メートルある20坪の土地を与える。（日本の一人あたりの米の年間消費量の平均は、土地40坪である、60キロである。この政策はその半分である30キロである米の生産を行う。）住民は1年間で30キロの米の生産を目標に米を作り、作った米を民間企業に納める。民間企業は、納めた分の金額を住民に提供する。このとき米を納めたときの品質、量の良し悪しで給付金の金額が決まる。この政策で政府はたくさんの米を納めることができ、住民は職や給付金を受け取ることができ、両者にとってWINWINの関係を築くことができる。



マレーシアは全体で13州ある。各州に1つこの政策を置き全州でまずは自給率を5%アップすることを目標とする。すると、自給率70%前半停滞は解消されるだろう。この政策を徐々に広げていけば、目標とする86%を達成することも可能であると考えられる。

実際にこの政策が成功し、目指している自給率86%を達成し、自給率が安定してきたら作った米でお菓子やパンをつくって米を食べる人たちを増やし、米LOVERSを増やしていきたい。

そこで私たちは日本の大企業である『もち吉』と連携し、米の良さや美味しさを多くの人に知ってもらおうと考えた。もち吉は、福岡県直方市下境 2400 番地に本社を置く米菓の製造・販売を行っている食品会社である。また、もち吉の進出で日本の食文化にも興味を持ってもらえる。

例えば、皆さんもよく知る三幸製菓の「雪の宿」というお菓子はタイに進出している。「雪の宿」にはタイ米が使われている。タイで発売する「Yuki (商品名)」は、「雪の宿」をベースに、三幸製菓の商品開発および製造技術を再現するため、日本から熟練技術者を派遣、工場の製造ラインも日本独特の「たっぷりと時間をかけて丁寧に焼いていく」製法で、伝統である三幸製菓の日本米菓の品質を実現している。

私たちと主食が同じであるマレーシアへ、タイに進出した雪の宿のようにマレーシアにもち吉を海外進出したいと私たちは思っている。その際、タイと同じように民間企業に必ず 1 人は日本から熟練技術者を派遣し、日本の製法技術を用いたい。もち吉と民間企業との連携の際、マレーシアの人好みの味の開発もする。私たちが実際にマレーシアに研修に行き、ショッピングセンターやホームステイ先、レストランで食べたものはみな、辛いものがほとんどで味が濃いものが多かった。マレーシアで自国の米を使った新しい名産物をもち吉と連携してつくっていきたいと考える。

お菓子だけでなく、米は違う料理へと変化することも可能である。例えば、米粉パンやライスバーガーだ。実際に日本のあるハンバーガーチェーン店では、小麦アレルギーの方のために米粉バンズを使って低アレルギーハンバーガーを作っている。ライスバーガーは日本にあるハンバーガー店舗が発祥である。これをマレーシアの多くの人々に知ってもらいたい。このハンバーガーチェーン店はマレーシアに進出していない。だから、もち吉と同様、進出したいと私たちは思っている。米を使ったハンバーガーのおかげで小麦アレルギーの方でもハンバーガーを楽しむことができる。これは素晴らしいことである。日本から米の多様性を発信していくことで海外の人々の日本食への興味・関心はさらに高まるだろう。

また、マレーシアでは現在 iPhone や android が普及している。(現地の学生から聞いた話である。) 日本では LINE や Twitter といった SNS を使用している人が多いが、マレーシアでは Instagram を使用している人が多い。私たちがマレーシア工科大学、帝京マレーシア日本語学院で交流した生徒で同じ班だった人はみなインスタグラムを使用していた。ホームステイ先でも Instagram をほとんどの人が行っていた。実際に東南アジアで最も Instagram の人気が高い国はマレーシアで、ネットユーザーの 73% がアカウントを所有している。マレーシアは、現在アジア太平洋地域で Instagram を使用している国の中でナンバーワンの使用率である。

加えて、日本でも Instagram を使用する人が増加しており、2017 年には「インスタ映え」という言葉が流行語大賞を受賞するほど、人気は高まっている。「インスタ映え」とは Instagram に投稿する写真として適した見栄えの良さを評価するものである。Instagram は世界中で最も人気に火がついている SNS であり、2018 年 1 月時点で公開されているデ

一タによると世界中で8億人が使用している。

この Instagram を使ってもち吉の商品や民間企業ともち吉が連携してつくった商品を買
いにきた人がインスタグラムにアップすることでインスタ映えとなり人気が出るのを狙っ
ていきたい。(インスタ映えを狙える商品をつくる。) また、「マレーシアもち吉」の企業の
公式アカウントをつくり情報を発信し、見て「美味しそう!」、「欲しい!」と思えるような
商品を開発、生産する。世界中に「マレーシアもち吉」に米をつかったいろんな食べ物があ
ることを知ってもらい、米 LOVERS を増やしていく。そうすることで米の生産、消費も増
え、米をたくさん食べるようになり良い循環が生まれる。

5. 未解決問題

私たちの未解決問題は3つある。1つ目は、『NEW 緑の革命』という会社を立ち上げ、
御恩と奉公の制度を取り入れ、マレーシアで米を栽培する際に広大な土地の獲捕が可能で
あるか明確でないこと。2つ目は、緑の革命で開発された高品質の稲 IR8 の味が悪いと言わ
れている。だから、おいしい米を食べるために、味の向上を行う必要があると考えられる。
3つ目は私たちの行う検証はマレーシア政府の協力、もち吉の会社への依頼の関係で、実際
に実行していないということである。

6. 参考文献

- ・『対マレーシア国別援助計画』
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000072250.pdf>
- ・『徒然なるままに地球は90億人を養えるか』
<http://www.geocities.jp/msakurakoji/900Note/108.htm>
- ・『日本の米自給率 - 栄養失調とは? 現状チェック』
<http://syokuryou-mondai.com/category1/entry3.html>
- ・『マレーシアの食料事情 | food 』
<http://food-culture-society.wixsite.com/food/single-post/2017/01/13/>
- ・『最近のマレーシアの農業事情について (2016年1月時点) | Dots Nest 』
<http://dotsnest.com/malaysia-agriculture>
- ・『第3章 マレーシアの農業・農業政策』
http://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokusei/kaigai_nogyo/k_syokuryo/h23/pdf/asia03.pdf
- ・『マレーシアにおける稲作生産力の担い手 - グループファーミングによる新しい担い手の
形成 - 安延久美・Wong Foodg - Yee 』
https://www.jstage.jst.go.jp/article/fmsj1963/38/3/38_13/_pdf
- ・『マレーシアの稲作 - 農林水産省 石田章』
<http://www.maff.go.jp/primaff/koho/seika/kiho/pdf/kiho42-3.pdf>
- ・『緑の革命 - Wikipedia 』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%B7%91%E3%81%AF%E9%9D%A9%E5%91%BD>

- ・『コメ自給率 70%、政府が危機感：増産に 50 億拋出、廃田の再利用も』

<https://www.nna.jp/news/show/291935>

- ・『マレーシア - Wikipedia 』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%9E%E3%83%AC%E3%83%BC%E3%82%B7%E3%82%A2>

- ・『2018 年 1 月更新 人気 SNS の国内&世界のユーザー数まとめ (Facebook, Twitter, Instagram,LINE)』 <https://blog.comnico.jp/we-love-social/sns-users>

- ・『インスタグラム大国「マレーシア」 ネット人口 7 割が利用中』

- ・『もち吉 - Wikipedia』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%82%E3%81%A1%E5%90%89>

- ・『マレーシア半島の地図』

<http://melakajp.com/map/malaysia-1000.html>

- ・『マレーシアの人口・就業者・失業率の推移 - 世界経済ネタ帳』

http://ecodb.net/country/MY/imf_persons.html

- ・『日本の失業率の推移 (1980~2017 年) - 世界経済のネタ帳』

http://ecodb.net/exec/trans_country.php?d=LUR&c1=JP

- ・『三幸製菓、「雪の宿」をベースにした「Yuki」をタイで発売開始』

<http://www.arayz.com/singhasankoyuki-oct/>

- ・『マレーシア 人口』

https://www.google.co.jp/publicdata/explore?ds=d5bnccppjof8f9_&met_y=sp_pop_totl&hl=ja&dl=j 33

- ・『御恩と奉公 - Wikipedia』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%BE%A1%E6%81%A9%E3%81%A8%E5%A5%89%E5%85%AC>

- ・『御恩と奉公 (ごおんとほうこう) とは - コントバック』

<https://kotobank.jp/word/%E5%BE%A1%E6%81%A9%E3%83%BB%E5%A5%89%E5%85%AC-834779>

- ・『Insutagram - ウィキペディア』 <https://ja.wikipedia.org/wiki/Instagram>

- ・篠崎香織「マレーシア——『民族の政治』に基づく民主主義」清水一史、田村慶子、横山豪志編『東南アジア現代政治入門』ミネルヴァ書房、2011 年、35 - 56

- ・ノーマン・ボーローグ - Wikipedia

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%8E%E3%83%BC%E3%83%9>