

FASID 第 242 回 BBL セミナー報告（記録要旨）

テーマ：食料システムを通じた栄養分野の国際協力の展望

日時：2020 年 12 月 4 日（金）12 時 30 分～14 時 00 分

場所：Zoom ウェビナーライブ配信

講師：平岡洋氏（JICA 国際協力専門員）

出席者：合計 78 名

発表要旨：

第一部：

1. SDGs における栄養の枠組み

- 辞書に定義されている「栄養」の定義は不十分であり、厳密には「物質」を体外で摂取し、消化・吸収・代謝を通じて生命を維持しそのための環境が必要。生命を維持することと、SDGs が定義するように、栄養によって健全な生活活動を営むことが目的である。
- よりよい生活を営むことは、経済の文脈においては、生産性の高い労働人口を育成につながる。SDGs 時代では、あらゆる形態の栄養不良に対応することが求められている。
- 栄養不良の形態は「低栄養」と「栄養過多」がある。「低栄養」の分類の一つ「低体重」や「消耗症」は、これまで飢餓や食料安全保障分野において、特に摂取エネルギーにフォーカスして議論されていた。SDG の枠組みではこれに加えて「発育阻害」、「微量栄養素栄養素の欠乏」などまた「栄養過多」としても「過体重」、「肥満」に対する対応の強化が強く求められている。
- このうち発育阻害は以前に比べ状況が改善されたものの、引き続き途上国で深刻な状態にある。SDGs では全世界で発育阻害 20% 以下を目指しているが、サブサハラ、南アジアでは、2018 年時点で 5 歳以下の発達阻害が 30% を超える国が多い。
- 発育阻害の改善は、対応するタイミングが極めて大切である。特に脳機能や発育に重要で脳の知覚、言語能力、高度な認知機能は 2 歳までにほぼ完成するため、それまでに栄養不十分だと様々な障害を引き起こす可能性が高くなる。
- 同様に、神経・臓器の発達は妊娠に気づく前から始まるため、妊娠に気づく前からのケアが発育阻害予防のポイントである。妊娠してからの 1000 日までに人の基礎を作るためにしっかり栄養素をとることが重要である。さもなければ生涯にわたり発達の遅れが継続し、良い就職ができず収入が低いままであったり、病気となって医療費の負担が増大する等、生涯にわたる家計収支に影響を及ぼすことになる。
- 栄養過多については 1990 年の 5 歳以下の子供の肥満値をみると、栄養過多がアジアではすでに多く、次いでラテンアメリカも比較的多い。2014 年にはオセアニアが増加（25 年間で急増）し、さらに深刻なのはアフリカで、人口比にしても急増している。アフリカは発育阻害も多く栄養過多と二重の負荷（Double Burden）が増えている。

- これらの問題が 5 歳未満児の死亡、認知能力低下による雇用機会の喪失、治療費の増加など様々な機会喪失を産み出し、その損失は GDP の 11%にも上る。逆にいえば、このような課題が改善されれば GDP が 11%回復できるということになる。栄養改善の取組によって低中所得国で栄養分野への取組で所得向上、賃金増加などの具体的な効果を示すエビデンスも出ている。

2. 食料システムに期待される役割

- 食料システムの定義は、食料のバリューチェーン（生産から消費まで）に追加して生産時の環境負荷や食料ロスなど社会経済的要素が含まれている。
- ハイレベルな栄養関連指標で食料システムに関係するものは、SDG s の 2.1（食料安全保障）、2.2（栄養改善）や WHO の国際栄養目標 2025 で設定された指標がある。
- 農業、食料関連の指標を分類するとカロリーの充足を測るハイレベル指標では「食料不安」等がある。食料システムの役割として期待されている指標は、食料の生産量（特に穀物増産）、生産性向上等で、その視点についてはこれまで、十分対応していると考ええる。「過剰摂取」では、食料システムの役割（指標）として、ヘルシーフードの促進が期待されている。
- 他方、「特定栄養素の充足」のハイレベル指標には、発育障害、貧血が挙げられているこの二つの栄養課題の特徴は 5 歳児未満、女性（15~49 歳）が特定裨益者として指定されていることと、特定の栄養素の充足が求められていることである。これに対する食料システムの役割（指標）は、貧血では鉄や葉酸を、発育障害にはタンパク質やビタミン A、亜鉛等の栄養素について農産物及び食品を通じた供給の強化が重要になってくる。
- 一般的に栄養素不足に対する対策として、①サプリメント、②栄養強化食品、③既存の食品の活用、④高栄養作物開発の 4 つが挙げられるが食料システムは、①以外の 3 つに関連している。
- 栄養に関する介入はより栄養改善に直接的な効果をもたらす「栄養に焦点を当てた介入 (nutrition sensitive)」と間接的な効果をもたらす「栄養に配慮した介入 (nutrition specific)」とに分類される。現在の栄養改善の枠組みでは、農業・食料システムの役割は後者(nutrition sensitive)として位置付けられているが、前者(nutrition specific)の中には母子栄養補助食品、微量栄養素補給、食の多様化等が位置付けられており、この分野に対する農業・食料システムの役割については今後整理する必要がある。
- その一例として、医学雑誌ランセットでは、子供の発育障害の世界目標を達成するために栄養に焦点をあてた 10 種類の介入が必要であると発表（2013 年）。このうち、5 つの介入は栄養素の補給であり、この部分に対する農業・食料システムの貢献が可能ではないかと考えている。
- また、世銀（2017 年）による栄養改善にむけた投資フレームワークに関する資料に、栄養素ごとの介入と配給システムについてまとめられており、ビタミン A や産前微量栄養素補給には既存の配給システムあるが、他の栄養素は未整備であることから、その点でも、食料システムの活用を検討する必要がある。必要な栄養素の摂取に活用されているサプリメントの代用として、食料からの摂取を増やすべきと考える。

- ただ、食料だけで全ての栄養素の充足を期待することは現実的ではないため、サプリメントとの役割分担を考えることが重要。また、自家消費、市場を通じた供給、保健制度、学校給食、社会保障制度など様々なチャンネルを活用して、特定裨益者にどう栄養改善するかを考えることが必要である。

3. 食料システムに求められる栄養素の意識

- 農業分野における食料システムの指針は、農業政策が役割を担ってきた。農業政策の既存の枠組みや構成では、食料安全保障や農業の経済性向上（貿易収支、家庭レベルの所得向上など）が目標となっている。最近では気候変動や環境問題（水、天然資源問題等）も追加され、農業セクターで取り組まなければならない課題が多岐に渡っている。
- 他方、WHO の既存の栄養政策レビュー(2013 年)によると、栄養についてはそれを考慮した政策枠組をほとんど確認できないという評価を受けて、改善に向けて取り組みが進められている。
- 農業の政策枠組みの不備についてはユニセフ母子低栄養の枠組みとその解釈に一因があることが考えられる。この枠組みでは母子の家庭内での食料不安が背後の原因と定義しているが、農業セクター関係者ではこれを食料増産、穀物摂取（カロリー）の問題として解釈するのが一般的である。これに対し、既述の通り特定の栄養素の欠乏に関する栄養課題(発育阻害、貧血)に関しては、該当する栄養素の充足が求められているのであり、ミスマッチが生じていると言える。このような経緯から、農業分野では食料生産をエネルギーのみならず栄養素の供給源として捉えるマインドセットが必要であり、量から栄養素への転換プロセスには、食品成分表が不可欠である。
- 例えば、ある土地で大豆が 1t/ha トウモロコシが 2t/ha 収穫できる状況を想定した場合、従来通りエネルギーの供給量の視点であればあればトウモロコシの生産を選択することになる。しかしながら、大豆はトウモロコシの 4 倍のタンパク質を含有するため、タンパク質の生産性(単位面積当たりの産出量)においては大豆の方が優れていることになる。従って、ある国の栄養目標の課題設定が従来のエネルギー供給に関する課題である場合と発育阻害や貧血など特定の栄養素の供給に関する課題とでは、生産作物の選択が異なってくることが考えられる。
- このように、栄養課題の明確な設定は農業分野の栄養メインストリーム化に対する不可欠な対応事項であるが、2018年に策定されたガーナ農業投資計画はこの取り組みが行われている好例であると思われる。同計画では主要な栄養課題への対応が言及され、また栄養素供給に資する取り組み（栄養強化食品及び栄養強化作物・品種の開発）が明記されており、他の国も同様な対応が期待される。他方、更なる改善点としては、①着目すべき栄養素の明確化、②農業生産による栄養素供給の現状把握、③栄養強化食品、作物・品種の開発に加え、既存の農産物の枠組みによる改善策の分析が挙げられる。
- 上記②に関する JICA の取り組み例として、ルワンダで主要栄養素の需給分析を行った。分析に際しては全人口の需給バランスに加え、収入弾力性(income elasticity)を加味した所得層毎のバ

ランスについても分析を行った。全人口の需給バランスについてはタンパク質では必要量を満たしている一方で鉄では満していない結果となった。また、平均値で充足しているタンパク質についても、60%の低所得層については不足していることが示された。このような分析は農業・食料システムを含めた様々なセクターの対応策について有用な示唆が与えられると思われる。例えば、鉄においては農業・食料システムによる鉄供給量の増大の取組みの必要性が明確である一方、タンパク質においては他セクターの介入による配分の是正がより重要というような考察ができると思われる。

<質疑応答タイム1>

Q1. アフリカで肥満が増えているのはなぜか？

A1. アフリカでも都市化が進み経済も年率6~7%で発展している（今年例外）。ここ10年で都市が近代化し、比較的所得の高い人々が、油や食塩の多い食事をしている。また、一部の地域、例えばサヘル地域では太った女性が文化的に好まれる背景もあり、嫁入り前に祖父母がたくさん食べさせることもある。いわゆるジャンクフードの増加も原因。

Q2. 食品成分表の活用について、国によっては成分分析がされていない食物も多い。成分表がない場合どう対応すべきか（カンボジア栄養改善事業に関与している方からの質問）

A2. カンボジアならば周辺国のタイやベトナムと食事が似ているので成分表を参照できるはず。活動しているアフリカでは、2012年にFAOが西アフリカ共通の地域向け食品成分表を作った。世界的に食品成分表が無い、あるいは長年更新されていないケースが多いがこれは食品を活用した栄養改善という意識が低いことの証左ともいえる。回答としては、いろいろな国や地域などに成分表があるので代用をお勧めする。

Q3. 栄養改善のメインアクターは保健セクターから農業セクターに代わったのか？

A3. そうではない。ただ、自分が農業セクターにいて、保健セクターの人から農業セクターによる貢献の改善ができないかとよく言われていた。栄養課題を理解せずに食料安全保障に従事している、という批判もあった。農業セクターでは、食の多様性という切り口で栄養改善への対応はしているが、量や栄養素のといったより厳密な視点での議論は充分にはなされていない。このような経緯から、農業セクターがそういう点に意識すべきというのが今回の発表のポイントである。一方、栄養は食べるだけでなく、消化吸収されてエネルギーになるところまでが栄養である。そのためには、保健セクターから医療や母子保健の観点からの栄養指導が必要である。また、水セクターからは、衛生的な水にアクセスでき、下痢をしない環境づくり等、様々なセクターと共に取組んでいく必要がある。農業セクターがより役立つためには、どうしなければならないかが今回の発表の主旨である。

Q4. 栄養を配慮した生産を考えるとコストは高くなるか？

A4.ものによると思う。栄養豊富な作物の視点で栽培作物を考慮することが重要。例えば西アフリカで生産されている穀物「ミレット」は一般的に鉄分が多いが伝統的に作っているため導入のコストは新規作物・品種の導入に比べて低く、自給自足が主流の地域であれば、このような配慮も求められる。

Q5. 食料、栄養分野において貧困などの社会課題解決には、生産そのものだけでなく生産したものを届ける食料システム全体の設定が必要と感じた。JICA はどう食料システム支援しているのか。

A5. JICA としては食料システムソリューションとして、フードバリューチェーン（生産～加工～販売消費）の各工程を支援している。特にアジアでは生産工程を支援。ただ食料システムは、環境への負荷やフードロス、ポストハーベストなども含めて見る必要があるとあり、今後もっと取り組むべき領域と考えている。

第二部：

4. 栄養分野の国際協力の展望～マルチセクトラルの取組み促進

- 2021年栄養に関する大きなイベントが2つある。一つは、2021年12月（予定）の東京栄養サミット。例年、オリンピック、パラリンピック開催に合わせて実施される栄養改善推進を目的とした全世界的な会合（（Nutrition for Growth）ロンドンオリンピック翌年のG8からスタート）。様々なハイレベルステークホルダー（首脳閣僚、国連機関事務局長、市民社会、学術関係者等）が参加し栄養についての取組みを議論し、成果文書を出している。
- 東京栄養サミットでは、前回、前々回同様に、3つの目的（①エビデンスに基づいたより強力な栄養政策の採択、②栄養関連の支援事業に対する資金的支援のプレッジ、③関連セクター及びステークホルダーのより調和化された介入活動に向けた意思表示）があり、特に重要な議論は、②の今後の支援に対する資金プレッジ。なお、③の「調和化」が自分の解釈ではマルチセクトラルな介入を意味しており、今後の栄養改善目標達成に向けたカギとなると考えている。
- 今年は国連の「栄養に関する行動の10年」（2016-2025）の中間年にもなるため、本サミットでの評価結果発表を踏まえて今後の具体的なアクションを決めることになる。SDGsも目標年まであと10年、これまでの成果の整理と今後の栄養改善にむけた取組みを打ち出す重要な機会。東京栄養サミットでは5つの課題がとりあげられるが、そのうちの1つ「健康的で持続可能なフードシステム」が、食料システムの観点から重要である。
- もう一つのイベントは、先月国連事務総長が開催を表明した「国連食糧システムサミット」である。本サミットでは、食料システムの全てのSDGs目標との関連性を認識した上で、食料システムの具体的な方策を打ち出すのが目標。主要課題のなかに「栄養価の高い食料へのアクセス」があるが、東京栄養サミットと併せて食料システム、農業セクターの（栄養改善介入における）今後の10年の方針が決まると考えている。

- この中で様々な栄養課題に対する食料システムの貢献のあり方を適切に規定できるかがカギである。来年にむけて今は重要な時期。国連事務総長の下で世界食料安全保障委員会（CFS）が運営され、FAO 等中心に「食料システムと栄養に関する任意ガイドライン」を策定中である。ここ3年間継続されているので、その成果が、「国連食糧システムサミット」で出されることにより、具体的なアクションの方向性が示されるのではないかと考える。
- 先ほどの「調和化」について詳しく論じたい。ユニセフの栄養改善枠組みを使って分析すると不十分な食料入手、不適切なケア、保健サービスと衛生環境の不備などが、背景の原因になっており、多様な分野への介入の必要性がわかる。
- Global Nutrition Report 2016 年を参照すると発育障害 15%以下を達成する条件としての指標が示されており、必要なカロリー（主食、主食以外）水、教育アクセスの改善等が示されている。例えば、主食以外の食べ物から 51%のカロリー摂取を目標とするところ、ブルキナファソでは 34%しか取れていない。すなわち、主食に頼りすぎているということがわかる。水へのアクセスも目標より低く、農業だけでは改善できないことを表している。要は栄養単独介入よりも複数セクターによる介入が効果的であることが示されている。
- JICA は、長期にわたる開発支援経験から栄養関わる多様な分野（農業、保健、教育、水・衛生）での人材・専門性を蓄積している。人間の安全保障は JICA の理念であり、それを念頭に各種スキームやそれぞれの分野を組み合わせることで栄養改善に貢献していきたいと考えている。
- 2018 年の JICA 栄養分野向け費用は、163 百万米ドルだった。地域別ではサブサハラが約 50%、次いでアジアが約 40%となっていた。マルチセクトラル（分野間連携促進）な取組みは、①モザンビークでの同一州における保健と農業、水（給水）の3つの分野で実施、②ブルキナファソでは、1つのプロジェクトで農業、教育、保健分野への協働促進を仕掛けている。
- 他機関との連携では、①マダガスカルで世銀と保健・農業分野の協働による子供の影響改善事業を実施している。世銀が、保健分野の栄養支援をしている一方で、JICA が農業分野で農産物の生産指導している。②エチオピアではユニセフと協働で、現地で実現可能な栄養指導をするスマートフォンアプリの開発を行っている。
- また 2016 年にアフリカで IFNA（食と栄養のアフリカ・イニシアチブ）を立ち上げ今年で 4 年目になる。食と農業を栄養目標に資するものにするための取組みや違うセクターとの協働・協調の促進を行っている。

5. コロナ禍の栄養への影響

- （ここからは情報共有まで）コロナウイルスの感染拡大による食料・栄養に対する影響についてであるが、グローバルな視野で見ると穀物生産はヨーロッパに少し不安定な地域があるが世界的には的には安定している。また、食料在庫量も高水準で期末在庫率は過去 10 年で最高になっている。10 年前の食料価格危機では、在庫量が少なくヨーロッパも干ばつで食料価格が変動したが、今回はこのような背景からそうならなかった。

- コロナの影響は各国の様々な要因に拠るものと言える。コロナの影響を受けた国は、特に燃料輸出且つ食料輸入国が比較的大きな影響を受けている。エネルギー価格の下落により例えば国の歳入のほとんどが原油の輸出に依存するナイジェリアでは、歳入が激減するとともに現地通貨安となりその影響で現地通貨の食料価格が上昇した。これは、コロナの間接的な影響といえる。
- 国内の食料価格が上昇に向く要因は、収穫・加工・輸送ロジコスト、業者の買い占め、輸入価格上昇など。価格が下がる要因は、収入減による食料需要の減少等。
- サブサハラアフリカでの食料生産と供給にコロナの影響は比較的小さいものの、移動制限で労働人口が移動できない、先進国による設備投資が出来ないなどがマイナスの影響になっている。
- 他方でアフリカの消費者は脆弱。インフォーマルセクターが多いのが原因。FAO のレポートでは、6割が甚大な影響を受ける可能性があるとの報告があった。影響の多寡については高所得者よりも収入弾力性の高い低所得者が、より影響を受けることが過去のデータから推測されている。また、同じく過去のデータによると食品群別では肉、野菜の収入弾力性が高いために、収入の減少と共にこれらの消費量がより大きな影響を受け、その結果より穀物の比率が高い食事となる傾向がみられるとのことである。実際に5か国の400人にコロナの影響についてのアンケート調査をスマートフォンで行ったところ「所得が減った」という回答は、4分の3にも上っており、このような影響が実際に起こっていることが想像される。
- 実際の影響について International Food Policy Research Institute (IFPRI) のエチオピアでの調査報告書によると生産については野菜の労賃は40%増加（移動制限のため）、60%の農家が減産予想をしている。また、庭先価格も1か月で40%低下した。この要因は、マーケット需要の減少と移動制限によりバイヤーが来られなくなったことによる食料価格の影響と思われる。
- 酪農については、飼料価格が30~40%増加。獣医サービスコストも15~20%上昇。供給・アクセスの観点からは、農家から消費者までの輸送コストが25%上昇。調査世帯の80%の家庭が、1か月分の食料購入に必要な貯蓄を持たないという結果であった。3か月間で牛乳の消費が2割減少しているのは、穀物以外のものからの買い控えと考えられる。
- JICA もアフリカ5か国で同様な調査を実施した。食料備蓄の低下は、殆どの国でここ3か月間に急速に悪化していることがわかった。マーケット価格の上昇について、農家に聞いたところ、ナイジェリアでは突出しており、ほぼ100%の回答者が、価格が上がったと認識していた。生産サイドでは、予定生産量についての実績は各国それぞれ異なる。販売価格の低下を示す国もあり、特にマダガスカルでは半分の農家が換金作物の販売価格が下がって収入に影響を与えていると回答した。

<質疑応答タイム2>

Q1 栄養素を考慮した介入は、現場レベルでどんな活動ができるか。ガーナ事例のような家庭菜園事業などか？

A1. いろいろあると思うが、まずは知識、意識変容が大事。日本はあたりまえに小学校から給食を食べていて、食材や栄養素の説明を受けてきた。テレビのグルメ番組でも栄養のことを話すのは日常的である。一方、実は他の国ではやっていない場合が多く、栄養リテラシーを上げるのが重要。農業政策では、生産する作物の選定や生産支援などが考えられる。さらに補助金を含め、作物の栽培・生産・流通への支援が重要。

Q2. 日本ならではの栄養政策はあるか？

A2. 政策ではないが日本は戦後国民栄養調査をやっている。多くの人に何をどれくらい食べている細かく回答してもらい、栄養モニタリングを基に消費の増減を検討したりした。その他、1961年策定の農業基本法では、米生産中心から作物を多様化（野菜果物生産の拡大）する方針に切り替えた。戦後、収入が向上するなかで食生活が豊になった。食育は、文科省、農水省、厚労省が関わり、バランスよい食事に対する意識改善を行っている。時代の要請にあわせた栄養政策を行っている。

Q3. 栄養分野の国際協力でデジタル技術に期待されることは。

A3. 農村における米の生産でデジタル技術活用している事例がある。デジタル技術を活用することにより情報の量と質が改善する。これまで情報は、普及員の頭の中であり、現場での指導を行っていたが、デジタル技術で情報をパッケージにしてタブレットを用いながら現場での指導を行うことができる。ガーナでは、AI を使って撮影した作物の写真から成長具合や病気などを解析するなど、いろいろな分野で活用は可能だと思う。

Q4. インドではヒンズー教徒が子供にベジタリアンを強制することがあり、貧血の子供が多い。宗教問題にはどう対処すればよいか。

A4. 似た例がエチオピアであった。1年のうち250日間断食で肉を食べないので、年間3分の2の期間肉を食べないことになる。宗教指導者、政治家、保健セクター関係者と話しをして、妊婦や子供は断食の対象から除外するという合意ができた。敏感な問題なので、すべてに対応できるとは言えないがご参考まで。

以 上