

開発協力適正会議 第49回会議録

令和2年2月25日（火）

外務省 8階893会議室

《議題》

1 プロジェクト型の新規採択調査案件

- (1) インド「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進計画（フェーズ2）準備調査」（有償）
- (2) ザンビア「ルアングワ橋建設計画準備調査」（無償）
- (3) マダカスカル「アンタナナリボ市きれいな街のための廃棄物管理機材改善計画準備調査」（無償）

2 事務局からの連絡

午後3時00分開会

- 川口座長代理 それでは、定刻になりましたので、第49回「開発協力適正会議」を始めさせていただきます。本日は、小川座長、道傳座長代理とも所用で御欠席でございますので、小川座長の指示により、進行を務めさせていただきます。
それでは、まず「プロジェクト型の新規採択調査案件」について議論を始めることとしたいと思います。本日は、事務局から提示された新規採択案件である、インド、ザンビア、マダガスカルの3件を扱うことといたしたいと存じます。進め方といたしましては、従前どおり、説明者から各案件の外交的意義の説明及び委員のコメントに対する回答を行っていただき、その後、議論を行うこととさせていただきたいと思いません。

1 プロジェクト型の新規採択調査案件

(1) インド「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進計画（フェーズ2）準備調査」（有償）

- 川口座長代理 早速、最初の案件に入りたいと思います。インド「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進計画（フェーズ2）準備調査」プロジェクト形成（有償）について、説明者から外交的意義の説明及び委員のコメントに対する回答をお願いいたします。それでは、よろしく申し上げます。
- 江崎外務省国別開発協力第二課長 国別開発協力第二課長の江崎と申します。よろしく申し上げます。今、御説明ございましたヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進計画ということで、本事業は円借款の協力準備調査でございます。具体的には、インド北部にございます、このヒマーチャル・プラデシュ州の中の全12県において、小規模かんがい、それから、アクセス農道などの農業生産基盤の整備を行うということとともに、マーケティング振興支援や農業普及サービスなどの強化を行う。こうしたことを通じて、作物の多様化、高付加価値化の促進を図り、この地域の農家所得の向上に寄与することを目的としております。そもそもインドでは、御案内のとおり、2019年に第二次モディ政権が発足しておりますけれども、この独立75周年に当たります2022年に農家の所得を倍増させる方針を表明しております。そうしたことから、そのモディ第二次政権として農家の所得向上というものを極めて重視しているということが伺えます。特にこの計画は、インド政府が特に重視する農家の太宗、80%とも言われていますけれども、この小農の生産性、さらには所得の向上に寄与するということから、インド政府からの期待がございまして、これに具体的に應える

という性格の支援でございます。我が国にとって外交的に重要性が高いと考えてございます。委員の先生方からの御質問につきましては、JICAのほうから御説明をお願いいたします。

- 竹内 JICA 南アジア部南アジア第一課課長 JICA の南アジア部南アジア第一課の竹内と申します。よろしく申し上げます。まず、田辺委員からの御質問の問1でございます。先行するフェーズ1の事業との違いで、そのフェーズ1の事業における農家の収益向上の程度ということでございます。回答につきましては、まず違いについてですけれども、2点あると考えています。1点目ですが、フェーズ1においては5件が対象だったのが、この事業、今回のように、これから建設事業では12県全県に拡大するということが計画してございます。フェーズ1というところの事業では、モデル事業という、これはこの後の議論にもつながりますので、少し丁寧に御説明しますと、小農の環境として、小農の農地面積自体を大きくするわけではないのですが、かんがいを整え、そして技術の向上支援などを行うことによって、従来よりも少ない面積で穀物の生産性を上げる。そうすると、これまでよりも少ない面積で作れるようになるので、余剰の面積が生まれてきて、そこで換金性の高い野菜などの作物を栽培して、結果的に所得を向上させていく。こういったものをモデル事業と呼んでおりますけれども、これを今回よりフェーズ2事業では、州の中の他の県にも拡大していくということ。それによって生産性向上と作物の多様化によって収益向上を図るという計画になってございます。なお、今回は全県ということで、フェーズ1でやった5県も対象にしているのですけれども、サイト自体の重複はないということでございます。次の点に参ります。2点目の違いはマーケティング支援を強化するという点でございます。フェーズ1の事業では試験的に州内の市場でもってマーケティング支援を行いました。具体的にやったことは、加工するとか保存技術の普及とか、こちらに幾つか例示をしておりますけれども、こういったことをやりまして、それによって一定の成果が確認された。今回の事業ではそこをさらに強化して、面的に拡大をしていく。それで、農家の組織化などもより強化をしていく。それで農家が、小農が集まって共同出荷をしてくれるような体制をより整えていって、しかもこれまで州内の市場だけで試験的にやっていたものを、デリーの首都圏にまで運べるように対象範囲を伸ばしていって、デリーの首都圏のこともよく研究をして、どの時期に何を作れば非常にもうかるかといったこともよく考えていきながら、さらには加工場とか保存倉庫とかインフラ整備のほうをより充実させて、より質の高い農産品を提供できるようにして、農家の収益向上につなげていこうといったことを計画しているものでございます。下のほうに地図等がございますが、ヒマーチャル・プラデシュ州の中で非常に様々な気候帯がありましたが、今回はこれを全部カバーしていくようなことを計画しているということでございます。

あと、このフェーズ1についてのこの成果がどうであったかということにつきましては、まだこの事業はフェーズ1の先行事業は実施中で、今年末に終了予定でございます。それで、事後評価はまだ行われていないのですけれども、ただ、これまで幾つか成果というのは聞こえてきていて、その中では作物の多様化などを通じて収入が4～5倍に向上した事例なども出てきているというふうに確認しておりますが、それらというものはトラクターなど、資材購入でそういったことの成果が出たことによってトラクターなどの資材購入で投資できるようになるなど、様々な好循環が生まれているということを確認しております。ただ、詳細、全体としてどうなっているかということについては、協力準備調査の中でよく確認していきたいと考えております。

- 続きまして、問2でございます。7,000haのかんがい面積拡大についてで、ただ、野菜への転換面積が1,850haのみで、残りの5,150haが難しい理由は何かという点でございます。今回、御指摘のとおり、7,000haのかんがい面積をつくるのに対して5,150haは引き続き穀物生産、2,850haは野菜の展開に充てる計画になっているということでございます。野菜というのは、換金性が高いということがある反面、傷みやすく、鮮度保持が難しいといったところであるとか、在庫を抱える場合に農家の家計を圧迫するリスクがあるところで、もうかる反面、リスクもあるという面がございます。

その意味もあって、まず生計のベースとしては穀物を引き続き重視していくということで、ただし、先ほども申したとおり、穀物の生産性を高めることで、より換金性の高いほうにも挑戦できるような環境をつくっていくということで、全体として収量を確保していこう。こういった計画になっているということで、安定性と収入機会の拡大をもっとバランスさせていくということを考えているということで、それがこの計画のミックスになっているということでございます。

- 続きまして、道傳委員からの御質問でございます。インドは、例えばGDPに占める15%の割合が農業であるにもかかわらず労働人口で6割ぐらいいるとか、自然災害や不作、仲介業者に手数料を高く取られる、サプライチェーンが未整備であるとか、様々な課題を抱えているということで、このヒマーチャル・プラデシュ州は今回、この支援をするということによって、こういった課題にどの程度貢献するのか。また、他地域の先行事例になるのかという御質問でございます。

御指摘のとおり、インドは太宗が小農と言われていて、このヒマーチャル・プラデシュ州も8割以上が2ha以下の小農であるということでございます。また、自然災害や不作など、今、道傳委員から指摘を受けたようなイシューは、いずれもこのヒマーチャル・プラデシュ州にとっても非常に大きな課題になっている要素でございます。本事業は、先ほども申したとおり、小農であっても、この穀物生産の部分の生産性向上を上げ、そして余剰の土地で換金性の高い野菜栽培をすることによって、まさに収益向上を図っていくようなものでございまして、そのための基盤になってくるのがか

んがい施設整備、農業生産基盤、農道等で、それによって生産性を高くするとともに、自然災害といますか、不作に対しても非常に強い圃場造りを行っていくということで、まさに課題の一つ貢献していくようなことを考えているということでございます。また、農薬購入による借金苦の話につきましても、まず、この農家のそもそも収入を向上させて、できるだけ投資資金を確保して、借金をしなくても済むような形の経済基盤を整えていくこともありますし、また、この技術指導の中でも、農薬を使い過ぎないように適正な使用の啓発などを行うことによって、そういった面でも、また借金苦につながるような根っこの部分を解消していくような支援もしていくということがございます。さらに、このマーケティング支援というものも今回、先ほども申したとおり、充実化させていくことによって、仲介業者がより搾取するような環境よりは、農家が市場と直接結びつくような共同購入をして交渉力を高める等の話もしておりますけれども、より農家のほうに収入を増やせるような環境形成を目指していくようなものでもございます。

あと、この事業の他州への先行事例としての性格でございますけれども、非常に本事業は山岳地域にあって、かんがい整備などとか、あと、農地の確保などが難しいような地形の条件であるとか、冷涼な気候を生かして野菜栽培に適しているような、これが結構、山岳地域における先行事例になる面が強いと考えています。既に、このフェーズ1の事業でも他州からかなり、あと、周辺国からも参考に来たり、視察に来たりしていますけれども、この事業のフェーズ2においても、ウッターラカンドとか、あと、インドの北東州とか、山岳地域で似たような地理的条件を持ったような地域に展開していくような可能性についても今後検討していきたいと考えています。

問2で、他機関との連携、役割について、N I T I A a y o g との連携はないのかという御質問でございます。こちらは、確かにN I T I A a y o g の戦略には資する事業だと考えてございます。今般、この実施レベルで連携するかどうかという観点で書いてあるので、特段なしというふうに書いたのですが、N I T I A a y o g の活動の中で取り上げてもらう余地はあると考えています。具体的に(2)のところに書いていますが、円借款事業でN I T I A a y o g を実施機関としたものをやっております、社会セクター全般のSDGsのまさに達成に向けた貢献を高めしていくような事業をやっております、その中で農業をテーマにした合同ワークショップなどを開催する機会も想定されていますので、この事業の案件形成過程における問題意識ですとか、取組の計画もフィードバックして、政策立案に役立ててもらおう。こんなことが連携としてやれると考えております。

- 岩城委員からいただいている問1の質問でございます。フェーズ1における改善がどんなものだったかということと、どのように反映しているかということでございます。フェーズ1における農家の収入向上につきましては、田辺委員の御質問の問1の回答でお答えしたとおりでございます。フェーズ1では、この5件で農家の収入向上を支

援しておりますが、フェーズ2ではフェーズ1での技術指導経験を基に、さらに標高が高いような地域にある全県を対象に広げていく予定にしております。またフェーズ1では、生産性向上とか作物の多様化を図ることを通じて力を入れていったのですが、ただ、それで作れる力というのは様々、生産性も上がり、様々なものを作れることもあるのですけれども、販売面をさらに強化するという問題意識が出てきておりますので、マーケティング支援を本格的に取り組むというのが一つ、教訓としてフェーズ2で力を入れている点でございます。

- 問2でございます。水利組合の体制を整える具体性というところでございます。フェーズ1におきましても、先行事業におきましても、水利組合を組織して、補助金だけに頼るのではなくて、自助的にかんがい施設使用料を徴取して、そして費用に充てていくなど、体制を整えてやってまいりました。このフェーズ2におきましても、州の農業局が中心になって、計画段階から水利組合を組織して行って、施設の維持管理方法ですとか、組合員から回収した資金還流方法など、組織運営をどうしていくかということの検証を行うなど、農家の間で自助的に維持運営していけるような体制づくりを支援していく計画であります。

- 問3でございます。300か所、100か所の農道とかかんがい施設整備について、どのように優先順位をつけていくのかという御質問でございます。今、想定しているかんがい施設300、農道100につきましては、既に実施機関の側でかなり候補がある中で、ある程度絞り込んできているものでございます。その絞り込みにあたりましては幾つか観点がありまして、1つは水源が十分に確保できる。受益面積が5ha以上ある、圃場から公道までの距離が一定の近さがある、3km未満というものを今、一つの尺度としておりますけれども、あと、農家の耕作と生産基盤整備に出す意欲が非常にある、こういった選定基準でこれまでのところは絞り込んできております。最終的な確定というのは今後、さらに住民との合意形成状況ですとか、水利組合の形成状況とか、あと、事業期間の計画の策定などでサブプロジェクトをどれぐらい準備しているかといったことを勘案しながら、熟度の高い対象事業から工事を着手していくような計画になっています。これは建設を一気に、同時に全て始めるわけではなく、グループ分けをして、熟度の高いものから複数のバッチに分けて進めていくような計画になっているということでございます。

案件規模で、御指摘のとおり、非常に大きくなっていきますので、円借款の実施管理を担うプロジェクト運営ユニット、PMUと呼んでいますけれども、これのほうに配属されるエンジニアですとか、その中でさらに約40名の中核普及員を育てて行って、引き続き指導していけるような体制をつくっていきますので、さらにこれを施工管理のコンサルタントが支援するような体制をしっかりとつくって、しっかりと管理していくことを考えています。

- 世銀・ADBとの連携についての御質問でございます。実施機関、農家にとって、有

益な知見について広く共有していくことが望ましいですので、世銀・ADBをはじめ、他の開発機関が持っている知見というものはぜひとも連携しながら、使えるものはぜひ広めていくような形で連携したいと考えています。

- 高橋委員からいただいている1つ目の質問でございます。対象農家数を規模別でということでございます。対象農家数は、今のところは3万4447世帯を想定しております。インドでは80%の農家が2ha以下の小農とされておりまして、対象案件の太宗が2ha以下の小農というふうに想定しておりますが、ただ具体的な、正確な対象農家数とか、また規模別というものは今後、調査の中で確認していく所存でございます。
- 問2です。かんがい用水の水源はどこかということで、地下水に対する依存の問題意識について御提示いただいております。地下水に依存する割合が高まると、持続性への懸念が高いとか、こういった懸念、あと、維持管理の組織化において、そういったところを根っこにして、いろいろ困難が想定されるが、どこまで考慮に入れて考えているかという御指摘でございます。本事業は、太宗の水源は地表水を水源としております。例えば、地表かんがいは300か所のうち180か所で、これは具体的に地表水を、水路を通じて、重力に従って、耕作地に行き届かせるもの。あと、リフトかんがいが300か所のうち100か所ぐらいということで、これは高いところにあるものをポンプでくみ上げていくようなもので、300のうち280はこの地表水を使うということ想定していて、残り20か所について地下水を使うような想定です。地下水につきましては、帯水層1層目の地下水を取水する浅井戸かんがいをする計画となっております。

また、水利組合を計画段階から組織して、これは補助金に頼るのではなくて、自助的にしっかり運営していけるような体制構築を先ほどするという御説明しましたが、そういったことに力も入れていくということでございます。ただ、この水利組合の運営につきましては、管理費の用途などについて住民間で意見が割れたときにどうするかとか、かんがい設備が壊れた場合に技術的課題はどうするかとか、技術的に難しいものに直面したらどうするかとかで、様々な困難に直面する可能性はあると思います。これはフェーズ1の事業の経験なども生かして、PMU、プロジェクト運営ユニットですとか、施工管理コンサルタントとか、水利組合をしっかりバックアップして行って、さらにこのサブプロジェクトのコミュニティーの窓口になるコミュニティーモチベーターと呼ばれる人材を各水利組合に配置して、こういったPMUとか、中央の体制がしっかり連携がとれるような形での体制構築もして、きめ細かく指導支援していけるような体制をつくっていくことを今、計画しております。

- 問3でございます。インドはカーストとか、土地所有ですとか、水資源の希少性など、不平等を生みやすい要素が非常にそろっているということでございます。そういったことも背景に、水利組合の形成は相当、困難が予想されるということで、非常に関係

者で、ステークホルダーで丁寧に時間をかけてつくっていく必要があると考えているけれども、このヒマーチャル・プラデシュ州はどんな考え方をしているかということでございます。

まず、本事業のサブプロジェクトの単位は村落の単位になっていまして、カーストは基本的には同一カーストの方が占めていることがほとんどであると認識しております。水利組合に所属する農家は当然、小作人も土地所有者もいるのですけれども、ただ、水の配分自体は耕作する農地面積に基づいて決められるという形で、このフェーズ1などを見ていると実施されていまして、使った水の分だけ使用料を徴収しているということになっておりますので、これまで見てきているところでは、この土地所有をしているかどうかということによって不平等は生じていないという認識ですが、ただ、この辺りも調査の中でしっかり丁寧に見ていきたいと思っているということでございます。

水利組合は、既に御説明しているように、丁寧に組織化を支援していくということを考えていて、特にこの中で不平等が生じないように、この農業共同組合などの各ステークホルダーの巻き込みですとか、排水計画の策定を丁寧に支援していくとか、非常に関係当事者の人たちの中で丁寧に時間をかけて水利組合をつくっていき、運営の準備をしていくということを極めて重視しているということを認識しております。この点について、改めて調査の中でも確認してまいります。

この事業の中で、かんがいを使って発展させる農業の形態、農薬、化学肥料を多投するような近代農法では水資源等、特に地下水を汚染させるおそれがあるということで、こういったことを回避するための計画について御質問をいただいています。

今のところは、まだこのかんがい設備が整う前の段階では非常にこのヒマーチャル・プラデシュ州は天水に、雨水に依存したような農業が行われていて、こちらに書いているような穀物生産を主にやってきているということでございますが、今般、このかんがい設備を整備して、穀物生産の生産能を高め、先ほど申しているとおり、野菜にも少し多様化をしていって、この事業を進めていくような計画でございます。

それで、ヒマーチャル・プラデシュ州は機構が冷涼であるということ为背景として、農薬、化学肥料の使用量は、我々が今まで調べているところによると、他州よりは低く抑えられている。例えばインド準備銀行が統計を出しているのですが、2016～2017年の肥料使用量を見ると、全国平均123.4kg/haに比べて、大体この半分以下ぐらいの水準にはなっているということでございます。

ただ、水資源とか地下水資源の汚染のリスクを回避するためには、引き続きこの農薬の適正使用の中でもさらに、あまり農薬を使い過ぎないようなことの指導とか、この地下水を汚染させないようなということで、これはモニタリングなども州の汚染管理局はしておりますけれども、これがもし、何か汚染が見つければ行政指導する体制をしっかりと徹底するとか、引き続きそういったところに対しては非常に注意深く運営

していく必要があると考えております。この辺も調査の中で、案件形成の中でよく見ていきたいと思っております。

- マーケティング振興についての御質問をいただいております。特にモデル農家からの拡張というのは、農産物の自由市場における価格低下とか、流通へのアクセスの違いから格差を招きやすいとか、特に小規模農家に非常にインパクトをもたらすことがあり得るのではないかとということで、この農家所得の向上に寄与というのは、ロジックはどういうものなのかということの御質問でございます。マーケティング振興の内容は、田辺委員の御質問の1番目のところで御回答しているとおりでございます。この支援はそういうことで、何かというと、この小農に力を与えて収入向上する支援のための取組と考えております。農家を組織化して、特に小農を、まさに共同出荷をさせて、仲買人に対する価格決定力を、現状は仲買人が非常に強いわけですが、農家の価格交渉力を向上させて、小農が共同で利用できる倉庫とか加工場なども整備して、彼らのいろいろな、売るものの質を高め、交渉力を高め、さらに直接に市場と結びつけるような支援をしていって、まさにそういった活動自体が小農に力を与えていくものだと考えており、まさに農家所得の向上に寄与というのはそういったものを背景に考えている計画ではございます。ただ、御指摘のような構造は常に懸念としてはあると思いますので、こういった計画が着実に実現するよう、よく留意しながら案件形成は進めていきたいと考えております。農家の生計手段の多角化とは何か。マイクロクレジットの活用ですとか、農家所得の向上を考えているのか。農村金融の現状ですとか、連携を想定されるものがあるかどうかという御質問でございます。

農家の生計手段の多角化というものは、この穀物に加えて、野菜、例えばシイタケ、カリフラワー、エンドウマメですとか、そういったものの販売をしているとか、あと、まさにこの取れる野菜からジャムとかトマトケチャップとか、加工品を作り、販売していって、現金収入手段の選択肢が広がることを指してございます。こういったものが既にフェーズ1の中でうまく多角化が成功しているケースも報告されていて、その成果をさらに拡大していければと考えております。マイクロクレジットの活用につきましては、フェーズ1でも対象としておるのですが、現時点では本事業、フェーズ2の事業でも計画の中には組み入れておりません。ただ、インド政府機関とかNGOが実施する小農向け、土地の農家向けの融資など、マイクロクレジットに係るプログラムと連携する余地はあるかと考えていますので、可能性については調査とか案件形成の中で確認していきたいと考えております。

- 西田委員からいただいて御質問でございます。気候変動の影響で、特に農業生産基盤への影響についてでございます。気候変動の影響としては、年平均気温の上昇によって融雪が早くなってきていることとか、融雪流出量の減少ですとか、降水形態の変化によって農業用水の取水への影響で渇水が増加するとか長期化するとか、あと、気温が上昇することで、従来、1,000mぐらいで取れていた高原野菜が、さらに高い

高度でなければ取れなくなっているなど、そういった報告は受けております。ただ、いずれも、これは客観的根拠に基づく、具体的というよりは、これは肌感的な情報として得ているものですので、今後、調査の中でよく調べていきたいと考えております。農業生産基盤への影響につきましては、このヒマーチャル・プラデシュ州では、気候変動による大雨とか、短期間強雨によるかんがい施設の破損とか、そういった報告はまだ受けておりませんが、こういった影響の有無につきましてもよく確認してまいりたいと思っております。水利組合の設立の際に、住民関与が必要だということは理解したものの、同地の文化的・社会的・経済的課題とか、公平な水の分配が行えるようにするための取組について、どのような考えがあるか教えてくれという御質問でございます。

インドで一般的社会課題として、女性の社会的地位が低いというようなもので、地域の行事や活動において参画できず、なかなか声が届きにくいという実態があります。それもあって、先行するフェーズ1では、水利組合の設立・運営に際しまして、女性の積極的な参画を促しました。具体的には、組合の中に女性を中心とした自助グループを設立しまして、加工による農作物の付加価値創造などについて、生計が向上するとか、女性の社会的地位の向上に資するような取組を行ってきていますが、今回もフェーズ2でも同様なことを行っていく考えでおります。また、水利組合による公平な水分配を行う取組としましては、この先行するフェーズ1の事業では、かんがい施設の維持管理方法とか、組合員から集めた資金の管理運営方法について、よく組織運営に関する研修などを行って、公平に水分配が行える体制構築を図ってまいりました。また、先ほどもちょっとお伝えしたのですけれども、サブプロジェクトのコミッティーの窓口にはこういった研修とか、まさにこういったイベントを調整するコミュニティーモチベーターと呼ばれる人材を水利組合ごとに配置していて、中央のPMUとかと円滑に意思疎通を図れるようにして、事業管理が行き届きやすくすることで、こういった公平な水分配をちゃんと実現していけるような体制をしっかりとつくることもそういうことに資すると考えております。フェーズ2でも引き続き、こういったものは取り入れて進めていく計画でございます。長くなりまして恐縮でございます。以上でございます。

- 川口座長代理 ありがとうございます。ただいまの説明者からの御説明について、追加の御意見、御質問等があれば御発言をお願いいたします。では、田辺委員、どうぞ。
- 田辺委員 御説明ありがとうございます。1点、質問があるのですが、重要なポイントとしては恐らく、この共同出荷によって、仲買人との間できちんと農家の価格決定力を高められるかどうかというところがポイントかなと思ったのですが、このフェー

ズ1の事例で、もしそういった価格決定力が向上したというところがあるのであれば、ぜひ教えていただきたいと思います。

- 竹内 JICA 南アジア部南アジア第一課課長 フェーズ1では、先ほども申したとおり、まだヒマーチャル・プラデシュ州の中での取組でしかなかったところもあるのですけれども、少しそういった事例もあるやにはちょっと聞き始めてはおるのですが、ただどちらかというところ、フェーズ1では時期を選んで、このヒマーチャル・プラデシュ州でのパンジャブ州から結構野菜が入ってくるところで、どっと入ってくる時には結構価格が下がるみたいなことがあって、その時期をうまくきちんと計算しながら栽培して出荷していくと結構収入が上がるみたいなところの話が結構多かったりとか、それこそ初歩的な、テントを建てて、人がよく通る街道で物を売ったら売れるとか、まだそのレベルのマーケティングの話が多かったのです。ただ、それで実際に人の目に触れたり、マーケットに触れるような形でやるだけでもそれなりの成果が出ているので、フェーズ2ではよりもっとソフィスティケートされた計画にして、何よりも、これは根本として仲買人との関係性はインドの農業ですごく強い問題としてあるので、そこに本格的に取り組むのがフェーズ2ということですので、どちらかというところ、御指摘の課題については、フェーズ2でかなり本格的に調整していくような課題という位置づけであります。

- 川口座長代理 では、高橋委員、どうぞ。

- 高橋委員 1つの質問と2つのコメントがあります。質問は、すみません、ちょっと私、説明を聞き逃してしまったら申し訳ないのですが、生産性を上げて、余剰の土地を生み出して、それを活用していくようなことをおっしゃっていたと思うのですけれども、ちょっとよくロジックが分からないのですが、余剰の土地を生み出すというのは、生産性を上げることによって生み出すというのはどういう意味ですか。また、その余剰の土地を活用するというのはどういうことなのか。そこら辺をもう少し具体的に説明していただけるとありがたいと思います。
コメントは、1つは、私自身がタイでかつて、20年ぐらい前ですけれども、農家の借金の問題を1年ぐらいかけて調査したときに、市場へのアクセスの近さと、それから、借金の問題は結構相関性がある、近いとより一層、借金の度合いが高くなるというのが一応、僕の調査では出ているので、今回、市場へのアクセスを改善していくのは一つのマーケティングだと思うのですけれども、それに伴って、2つ目の質問ともつながるのですけれども、やはり村の中での共同性みたいなものは薄れていくといえますか、希薄化していくという傾向を持っていると思います。つまり、村の中でさえもいわゆる競争意識というものが芽生えてくるので、それは村長とそうではない人

たちとか、そうするとより一層、村の性格、村長のあり方、副村長のあり方は非常に強く影を落としてくるのです。ですから、その辺りを丁寧に見ていかないと、こういう面的にやったときにはいろいろと問題が出てくる可能性があるということが私のコメントです。

2つ目のコメントというのが先ほどの水利組合ですけれども、同じように、やはり水利組合は非常に組織化をどう図るかというところと、それから、市場へのアクセスというものが反比例な関係があるので、非常にその辺りを、カースト制も同一性が強い村ですということだけでは安全といいますか、別に安心していただけないなという感じがするので、丁寧に見ていただくということにはなっていると思うので、ぜひ、その辺はよろしく願いいたします。以上です。

- 竹内 JICA 南アジア部南アジア第一課課長 まず、冒頭いただいた御質問なのですが、今はず、基本的に穀物中心の栽培をしている。例えば 100 の面積があって、しかも今、大体、雨水に頼って、水のもととは天から降ってくる雨しかないみたいな状況になっていて、そこにかんがい設備を整備して、ある程度安定的に水にアクセスできるようにしたりとか、あと加えて、この農業技術指導も行って、より生産性の高い生産ができるようにしていく。そうすると、従来は 100 あった面積で 100 という生産量があった場合に、80 ぐらいの面積で同じか、それ以上の面積をつくれるようにして、残りの 20 がそうしてくると大体、従来と同じか、それ以上の穀物がより少ない面積でできるようにするので、その部分を野菜生産のほうに転換をして、そちらでもって野菜を育てていって、トータルで見たときに、面積自体は変わらないのですけれども、より作物の多様化も図るし、より関係性の高いものも作れて、収入を向上させていくといった、そういったものが基本的な事業のコンセプトになっているということでございます。あと、御指摘いただいた 2 点はよく留意して、案件形成のほうに努めていきたいと考えております。
- 高橋委員 すみません。では、確認ですが、つまり、1 軒の農家が持っている土地そのものは変わらないのだけれども、その比率といいますか、穀物と野菜の比率が変わるということですね。
- 竹内 JICA 南アジア部南アジア第一課課長 そうです。面積の中で穀物と野菜の比率は変わるということです。
- 高橋委員 それで、より一層、野菜の割合を高くすることによって現金収入を高めようという考え方ですね。

- 竹内 J I C A 南アジア部南アジア第一課課長 はい。そうです。
- 高橋委員 分かりました。
- 川口座長代理 では、西田委員、どうぞ。
- 西田委員 御説明ありがとうございました。1点、農家の皆さんはどういうふうに参加していただくかという点で伺いたいことがあります。先ほどの御説明ですと、中央にプロジェクトマネジメントユニットというものが置かれる。これは恐らく農業局の中なのだと思いますが、その下にコミュニティーモチベーターと呼ばれる方々が各地域で入り込んで参加を促していくという理解であります。これは全体が、裨益世帯数が3万世帯以上あって、どれぐらいのこのコミュニティーモチベーターという方々を、これは恐らく現地の方を雇用して、一定の研修を受けさせて参画させるのだと思うのですけれども、これは何か、私のイメージでは、この人たちの資質といえますか、クオリフィケーションによって大分、この成功の可否が変わってくるのかなと思うのですけれども、この辺りを教えていただければと思います。
- 竹内 J I C A 南アジア部南アジア第一課課長 今、まさに体制については御指摘のとおりで、ちょっと私の説明が分かりづらかったかもしれないのですが、中央にまずPMUを設けるのと、あと、普及員という者がそれに加えて40名ぐらいいまして、さらにそこに施工管理のコンサルタントもいてということで、まず3つのパーティーがまず中央レベルにいるということでございます。そこと連携する相手としているのがコミュニティーモチベーターで、これがかんがいの設備箇所の説明にあるのですけれども、300か所ぐらいあって、そこに1名ずつぐらいなので、大体、人数としては300名ぐらい配置してといった体制を今、想定しているということでございます。
- 西田委員 それで、この方々は現地で雇用して、この日本政府のプロジェクトの中で十分に教育支援をしていくということですか。
- 竹内 J I C A 南アジア部南アジア第一課課長 そうです。現地の人材の中からそういった人間を見出して、この中央レベルでまさに研修などをして、円滑なコミュニケーションができるような人材に育てていくという、御指摘のとおりでございます。
- 川口座長代理 ほかに御意見、御質問はございますか。岩城委員、どうぞ。

- 岩城委員 大変詳しい説明、よく分かりました。どうもありがとうございました。大変情報量が多かったので、ついでに聞いてみたくなったのですが、このプロジェクトは作物多様化というものを将来的な収益向上につなげていくのがさらなる目標だと思うのですが、それをやる上では、ここにも書いてありますような流通の部分がやはりキーになるかと思うのです。いろいろなものができるところまではいっても、それをどうやって流通して収益に換えていくかというところが一番大事なポイントになり得ると思うのです。そのために、御説明では、一つは知識みたいなところ、農家の方たちの知識を、研修を通じていくとか、いろいろな体制をつくって、ユニットをつくったり、リーダーをつくったりなどは分かったのですが、もう一つはハードの施設面といいますか、単純にトラックみたいになるのかもしれませんが、またそういった施設を回していく組合みたいなもの、協同組合みたいなものになるかもしれませんが、そこら辺になりますと、本件のスコープ外になってしまうのかもしれませんが、そこまで含めた指導みたいなところでは具体的にどんなことを考えられているのかというのを伺いできればと思うのです。

- 竹内 JICA 南アジア部南アジア第一課課長 今時点で計画されているインフラとしては、加工する場、加工場を作るとか、あと、倉庫を作るといったところまではございます。比較的、ここは冷涼な気候ですので、それでもそれなりの保存ができていくということでもあります。あと、今、デリーが非常に近くにありますので、大消費地のデリーまでどうやってアクセスさせていくか。デリーの市場というものはどう動くかみたいなことをよく研究をして、他州からどういった時期に何が入ってくるかなどもよく見ながら、この時期にヒマーチャル・プラデシュ州から出していけば、よりもうかる確率が高いといったマーケティング計画も立てていくということになっていくということがあると思うのですが、さらにその先であるのは、恐らく仲買人との間の関係性というものが途中でありましたけれども、ヒマーチャル・プラデシュ州の農民たちがしっかり価格交渉力を持てるという前提ですが、様々なコールドチェーンの整備とかまでいくと、恐らくそこはかなり民間の領域になってくると思うので、そういったところとの連携とかまで高められれば、さらにより収益可能性も出てくると思うのですが、ただ裏腹に、それによって民間企業のほうの力が強まるみたいなことであると、またちょっと事業として目指しているものと変わってくると思うので、その辺りはよくバランスを見ながらでしょうけれども、どうしてもサプライチェーンみたいなところになってくると、民間との連携をどこかでというところが必ず要素として入ってくると思いますので、そういったところもちょっとマーケティング支援の中で様々な可能性も模索しながら、ただ、案件として大事にする部分をしっかりと守りながら案件形成を進めていくような計画で今はおります。

- 岩城委員 ありがとうございます。
- 川口座長代理 ほかに御意見、御質問等がございますでしょうか。高橋委員、どうぞ。
- 高橋委員 コメントです。僕自身がいろいろ農村開発とかをずっと見てきて思うのは、こういう形の開発事業をしていくと、やはり一様にみんなが低所得で、その小規模の人たちが一様に上がるというイメージがあまり自分の中ではないのです。といいますか、あまり経験もないので、むしろ多様化していくのだと思うのです。すごく目鼻の利いた農家はすごくもうかっていくし、どんどん伸びていく。そうではない農家はむしろやめていくし、土地も手放していく。その手放した土地を、例えばデリーにつながれば、デリーから来た企業、投資家だとかがその土地を集約させて、中規模の企業的な経営の農家を進めていくというふうに、非常にやはり農業の形が多様化していく道筋のほうが僕の中ではイメージができてしまうのです。つまり、先ほど言いました、それを格差と言っていいかどうかは分かりませんが、そういった、もちろん、このプロジェクトではそこまでは責任が持てないのかもしれませんが、やはり幾つかのそういう多様化していくところのシナリオの中で陥ってしまうであろう人たちの、特に小規模農家さんのリスクヘッジとか、そこら辺のあり方をぜひ、現地の担当の機関と十分に話し合っておいていただきたいというのがコメントです。
- 竹内 JICA 南アジア部南アジア第一課課長 御指摘の点、留意して進めていきたいと思えます。ありがとうございます。
- 川口座長代理 では、よろしゅうございますか。それでは、次の案件、ザンビア「ルアングワ橋建設計画準備調査」、プロジェクト形成（無償）について、説明者から外交的意義の説明及び委員のコメントに対する回答をお願いいたします。

1 プロジェクト型の新規採択調査案件

(2) ザンビア「ルアングワ橋建設計画準備調査」（無償）

- 黒宮外務省国別開発協力第三課長 外務省国別開発第三課長の黒宮と申します。よろしく申し上げます。まず、事業概要、外交的意義等について御説明申し上げます。このザンビアのルアングワ橋建設計画ですけれども、これはザンビアの首都ルサカからマラウイ国境を経て、つながっていくナカラ回廊において、ルアングワ橋を新設することで、ザンビア及び周辺国物流の円滑化を図って、最終的にはザンビア及び周辺国の経済活動を支えるインフラ整備、社会サービスの向上に寄与するものと考えてお

ります。外交的意義といたしましては、ザンビアは南部アフリカ地域において政治的安定と民主主義を維持している国で、世界有数の銅産出国として我が国にとっても重要な資源供給国です。そのザンビアにおいて、交通インフラの物理的連結性強化を通じて、ザンビアの産業を東アフリカ沿岸の外港であるモザンビーク共和国ナカラ港に結びつけることは「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）構想」における「経済的繁栄の追求」に資するものであると考えております。また、この計画については、2018年12月のザンビアのルング大統領訪日の首脳会談において安倍総理から継続を表明した「質の高いインフラ整備を通じた経済の多角化への支援」にも合致するもので、昨年のTICAD7で我が国が表明した「連結性強化に向けた質の高いインフラ投資」の3大重点地域の1つであるナカラ回廊の機能強化を図るもので、SDGsのゴール9、強靱なインフラにも貢献するものです。次に、ザンビアの運輸セクターの現状・課題、本計画の位置づけについて御説明いたします。ザンビアでは、陸上交通による物流インフラ整備の遅れが産業の成長を妨げています。ザンビアの回廊別取扱貨物の40.2%は南アフリカ共和国ダーバン港とザンビアの北にあるコンゴ共和国を結ぶ国際回廊である南北回廊を経由している反面、モザンビーク共和国ナカラ港からマラウイ、ザンビアに至る国際回廊であるナカラ回廊の取扱貨物は全体の4.5%に留まっています。このザンビアの首都のルサカからマラウイ国境までの道路区間は整備が済んでいるところですが、マラウイの国境近くにある、このルアングワ橋が1968年に建設されたため老朽化が著しく、2台以上が同時に通行したり、55t以上の車両の通行を規制している。そういうことによって円滑な通行を妨げ、この道路区間のボトルネックになっております。将来的に、ナカラ港がさらに整備がなされて、ナカラ回廊の交通量が増え、ルアングワ橋通行のために長時間の滞留が発生するということが将来的には想定されていて、この橋の架け替えはナカラ回廊開発を促進する上での喫緊の課題となっております。ザンビア政府も「第7次国家開発計画」は2017年から2021年のものですが、そこにおいて、この橋の架け替えを含む主要道路や橋の整備を優先事業と位置づけておまして、この計画は域内物流円滑化並びに国家開発計画の実現に資するものです。

引き続きまして、委員の先生からいただいております回答につきまして、外務省が回答する部分について、先に回答申し上げます。

- 1つは、今日はいらっしゃいません道傳委員から、中国の影響についての質問をいただいております。これにつきましては、日本政府としては第三国同士の関係についてコメントすることは差し控えたいと思っておりますけれども、近年、中国は対アフリカ支援や対アフリカ投資を含め、積極的なアフリカ外交を推進しており、このザンビアにおいても、交通、電力等のインフラ分野を初め、幅広い分野で支援や投資を実施していると承知しております。
- それから、ザンビアの危機リスクにつきまして、西田委員から御質問をいただいております。

ります。これは2017年10月にIMFがザンビア政府との4条協議に基づいて、ザンビアの公的債務増加に懸念を示して、ザンビアについてハイリスクというふうに認定したと承知しております。IMFはザンビアに対して新規債務を減らすとともに、債務管理能力を強化し、プロジェクトの精査プロセスを向上させる必要性などを指摘しておりますけれども、ザンビアの対外債務は年々増加していると認識しております。ただ、ザンビアにつきましては、昨年末にルング大統領が自身の給与を20%削減する旨を表明したほか、本年1月からは電気料金の大幅値上げを断行する等、債務状況の改善に向けた努力は見られるところです。

- それから、ザンビアも入っております、この東南部アフリカ市場共同体（COMESA）について西田委員から御質問をいただいております。このCOMESAは、1994年に東南部アフリカ特惠貿易にかわる自由貿易圏として設立されて、地域統合を通じた経済繁栄というモットーのもとに、個別の国家が直面する障壁に打ち勝つための経済貿易ブロックの形成に取り組んでいます。我が国は、2009年以降、在ザンビア大使をCOMESAへの特別代表として任命して、COMESAとの関係強化に努めております。ナカラ回廊整備そのものに関して、COMESA独自の取組は確認できておりませんが、COMESAは域内貿易推進の観点からワンストップボーダーポストの設置に取り組んでおり、国境を越えて近隣国同士を結びつける国際回廊整備と軌を一にするものと認識しております。
- それから、ちょっと重なりますけれども、カーボ・デルガード州の治安悪化につきまして高橋委員から質問をいただいておりますので、その部分についてだけ先に申し上げます。現在、確かにモザンビーク北部のカーボ・デルガード州で現在テロが発生しておりますけれども、これはナカラ回廊は直結しておりませんので、現時点ではテロの対象となる可能性は低いというふうに外務省としては認識しております。外務省からの回答は以上です。
- 大井 JICA アフリカ部 アフリカ第三課 課長 JICA アフリカ部 アフリカ第三課の大井と申します。よろしくお願いたします。なるべく類似の御質問はまとめて御説明をさせていただくようにしたいと思っております。
- 最初に、岩城委員からいただいている御質問です。現在予定されている橋の規模、つまり片側1車線で将来的な需要にも対応できるのかという御質問をいただいております。現在の橋は、安全性を考慮しまして、今、1台ずつの通行に制限されていますけれども、新しい橋が建設されましたら片側1車線が制限なく通行できるようになります。そうしましたら将来的なナカラ回廊の交通量にも十分対応可能と考えてございます。なお現在、ナカラ回廊は全体も片側1車線となっております。
- 続きまして、岩城委員からいただいております、ナカラ港の整備計画、マラウイ国境のムワミからナカラ港までの道路状況、道路改良工事の計画についてでございます。

類似の質問を西田委員からもいただいております。ナカラ回廊整備の概観及び各国の支援状況の概要ということでいただいておりますので、併せて回答させていただきます。まず、ナカラ港の整備ですけれども、こちらにつきましては円借款で支援をしております。2013年に第1期、2015年に第2期の借款契約を調印済みでございます。それで、2021年度中の完工を予定しております。ナカラ回廊の道路の整備状況ですけれども、まずモザンビーク国内、モザンビークのナカラ港からモザンビーク、マラウイの国境までは、EU、そしてアフリカ開発銀行の支援、そしてJICAの円借款により整備済みまたは整備中でございます。ナカラ回廊の道路整備状況のうち、マラウイとザンビアの国内ですけれども、モザンビーク・マラウイ国境からマラウイを通してザンビアの首都ルサカまでですが、こちらは一部区間を除いて、EU、欧州投資銀行（EIB）、アフリカ開発銀行並びにマラウイ・ザンビア両国政府により整備済みでございます。

- 続きまして、田辺委員よりいただいております、現在の滞留時間の御質問でございます。現在の滞留時間は10分間程度となっております。一方、将来的にはナカラ港の整備などによりナカラ回廊の利用が増えて、交通量が増加すると考えております。そうなりますと、このルアングワ橋通行のためには長時間の滞留が発生すると想定されております。また、現在のルアングワ橋は1960年代に作られた橋でございます。今後さらに老朽化が進むと通行規制がさらに強化されまして、70t以上のみならず60t以下の車、つまり物流を担うような車両が通れなくなりまして、ナカラ回廊の優位性が発揮されなくなる可能性があると考えております。
- 続きまして、田辺委員からいただいております、現在のルアングワ橋の維持管理に関する御質問でございます。ザンビアでは、ルアングワ橋を含め、国内の橋梁全般において十分な維持管理が行われていませんでした。詳しく申し上げますと、2015年に技術協力、橋梁維持管理能力向上プロジェクトフェーズ1が始まるまでは、橋の日常点検、定期点検、補修というものが十分に行われていない状況でございました。こうした課題につきまして、技術協力プロジェクトで一般的な橋梁の維持管理に関するハンドブックを作成するなどして、協力を実施してまいりました。その後、2018年度に開始しました、このプロジェクトのフェーズ2では、橋の対象をルアングワ橋のような特殊橋梁、大型橋梁にまで広げてございます。このプロジェクトのフェーズ2では、ルアングワ橋の点検ガイドブックですとか、日常維持管理のためのガイドラインを整備しまして、新しい橋が建設された後も維持管理が適切に行われるよう、技術移転をしてまいりたいと考えております。
- 最後に、高橋委員からいただいている御質問です。ナカラ回廊の道路整備及び鉄道整備計画の状況、また、モザンビーク北部の過激派集団によるテロ事件。こちらが本案件で活発化した物流がテロ集団の格好の餌食になるのではないかと。PNAではどのように分析しているのかという御質問をいただいております。道路の整備状況につきま

しては、先ほど御説明させていただいたとおりでございます。鉄道整備につきましては、モザンビークのナカラ港からマラウイのンカヤというところまで三井物産などにより改修済みでございます。その後、マラウイのンカヤからマラウイの首都リロングウェを通りムチンジに至る区間はセントラル・イースト・アフリカ鉄道というところによって改修が計画されております。また、モザンビーク北部カーボ・デルガード州。こちらでは2017年10月以降、正体不明の武装集団による襲撃が起きているということを承知しております。武装集団の実態や目的は明らかではありませんけれども、外務省とも連携をしつつ、現地情勢を引き続き注視していく所存でございます。私からは以上でございます。

- 川口座長代理 ありがとうございます。それでは、追加の御意見、御質問等がございましたら。田辺委員、どうぞ。
 - 田辺委員 ありがとうございます。まず1つは、滞留時間が現在10分程度で、今後延びるということなのですが、正直なところ、どこまでこの案件が優先的なものなのかどうかというのが今の御説明だとちょっと分からない部分がありまして、特に橋で1960年代と言われましたが、日本でもそのぐらいのものは物すごくたくさんあって、十分な維持管理が行われていない現状がある中で、この橋が崩落の危険性が高いということなのであれば建て替える必要性が高いという結論に至るのかなと思うのですが、今の滞留時間の現状、それから、今後の予測と危険性辺りがもう少し、この建て替えを必要とする理由としては必要かなと思われるのですが、いかがでしょうか。
 - 大井JICAアフリカ部アフリカ第三課課長 ありがとうございます。滞留時間につきましては、詳細は協力準備調査で今後の予測は確認をしようと考えておるのですが、例えば経済成長率の予測のみをもって交通量の増加を予測した場合の滞留時間というものを示しております。例えば経済成長率の予測を踏まえた交通量が、2030年には現在の約1.2倍、2035年には1.3倍、2040年には1.4倍になるというふうに予測しております。そうなりますと、今の橋のままだった場合、1台ずつしか通れなかった場合に滞留時間がどれくらいになるのかといいますと、2030年、いわゆる今の交通量の1.2倍になった場合には最大で1時間以上。2035年、交通量が1.3倍になった場合には最大で2時間10分以上。2040年、交通量が1.4倍になった場合には3時間15分以上の滞留時間が発生することが考えられております。詳細は協力準備調査で確認をいたしますが、このように滞留時間が発生すると考えてございます。
- 加えて、崩落の危険性という御指摘がございました。確かにまだ、1968年にできた橋ではあるのですが、当時、現在走行しているような50t級の大型トレー

ラーの走行を想定していなかったというふうに承知しております。そういうことがございまして、今、1台ずつ制限をして何とか通行しているということでございますので、老朽化もございまして、そういった重量車両の自由な通行には強度不足で危険な状態と考えております。

○ 川口座長代理 ほかにございますでしょうか。高橋委員、どうぞ。

○ 高橋委員 ありがとうございます。確かに、御説明にあったとおり、カーボ・デルガード州とナカラ回廊は、直接は接してはいないのですけれども、ちょっとこういう考え方をしていたものですから、つまり、ナカラ回廊がちゃんと機能できるかどうかということは、この橋の案件の一つのキラースAMPLEションだと思うのです。つまり、アフリカの特にこういうふうに大きな地域をやる場合は、もう案件単体で考えるようなものではなくてきていて、そうすると、ほかでやっている案件との連結性というものをかなり見ていかなければいけなくなるだろうとっていて、モザンビークのナカラ回廊開発がどの程度順当に進んでいて、その問題はないのか。だから、それが十分に機能することを前提の上で、やはりこの橋の機能が効果を持ってくると私は理解しました。一つのプロセスデザインマトリックスの考え方の下ですけれどもね。そうしたときに、このナカラ回廊の問題は決しておざなりにはできないと私はその連結の中で考えたわけです。確かにそれはテロの問題とは直接関連していないかもしれませんが、この地域一帯が非常にかなり危うくなってきているという傾向があるし、アメリカ大使館も非常に注意喚起なども出していると思うのです。そういう状況の中で、そのリスクがあるものをこの案件と結びつけた結果としてリスクそのものを高めていく可能性も生まれまいかということや、そのリスクを前提にしたときに、本当にこの案件が効果を果たすだろうかという、その両方の双方向的な意味でどういうふうにこの2つをつなげて考えていращるのかということが私の質問の趣旨でした。

その上でやはり一番懸念されているのは、ますますこれがつながって、もっとナカラ回廊は重要だとなってくれば、今でさえ例えば鉄道一つをとって見ても、住民たちが、移動が分断されていて、その間の陸橋とか、例えば地下道だとか踏切だとかがどの程度の割合があるかというところを十分にまだ住民が納得できていない中で、非常に住民自身が結構、不信感や不満を高めていると私は聞いております。その中に、そういう近くにそういった武装集団の動きがあったときには、やはり何らかのリスクというものを、ちょっと余計なことかもしれませんが、シナリオとして想定しておくほうが僕は大切だろうと思ったので、PNAでどういうふうにかかれていたかを知りたいと思って質問させていただいた次第です。特に具体的な質問はありませんけれども、もし今の時点で何かお考えとかがあったら、ちょっとでもお聞かせいただけると

ありがたいです。

- 黒宮外務省国別開発協力第三課課長 すみません。先ほど、確かにおっしゃられると
おり、ナカラ回廊開発の問題と、最近はテロの問題などがあつたりはしますし、おっ
しゃられるように、その地域が今後どうなっていくかという形で見えていく必要がある
のは確かにそうなのですけれども、他方でテロの問題に関しましては、モザンビーク
政府自身も問題意識を持って情勢の安定化については取り組んでいると考えておりま
すし、ナカラ回廊の開発につきましては、そこは先ほどおっしゃられた住民の問題で
すとかがあると思うのですけれども、そこは関係する方々の理解を得ながら、あそ
こはモザンビーク政府が主体となって開発を進めていくということで、それぞれがそ
ういうふうを考えております。

- 川口座長代理 どうぞ。

- 高橋委員 分かりました。もう一点だけ、これもコメントですけれども、やはり最近
のモザンビーク政府の住民に対する対応の仕方が、ジャーナリストに対する締めつけ
やいろんなことも含めて、非常に強権的に、抑圧的になってきている。そのことも含
めれば、むしろモザンビーク政府頼りになっていくことは、僕は逆に住民の視点から
見ると非常に危ういと思っています。もちろん、この場で外務省さんの立場からは
そういうふうには言えないと思っているのは理解の上ですけれども、あくまでも私の
個人的な意見として、一応、この場で申し上げておきたいと思います。

- 川口座長代理 ほかに御意見、御質問ございますでしょうか。よろしゅうございま
すか。それでは、本日3つ目の案件、マダガスカル「アンタナナリボ市きれいな街のた
めの廃棄物管理機材改善計画準備調査」プロジェクト形成（無償）について、説明者
から外交的意義の説明及び委員のコメントに対する回答をお願いいたします。

1 プロジェクト型の新規採択調査案件

(3) マダガスカル「アンタナナリボ市きれいな街のための廃棄物管理機材 改善計画準備調査」（無償）

- 黒宮外務省国別開発協力第三課課長 すみません。それでは、引き続きまして、国別開
発協力第三課から本案件についての概要ですとか外交的意義について御説明したいと
思います。事業の概要につきましては、マダガスカルのアンタナナリボ市において廃
棄物の収集・運搬、中間処理、最終処分に関係する機材等の整備を行うことで、アン

タナナリボ市の廃棄物管理能力向上を図って、究極的には対象地域の衛生環境改善のためのインフラ整備に寄与するものと考えております。外交的な意義につきましては、これは御案内かと思うのですが、マダガスカルは東部・南部アフリカの玄関口に位置するインド洋の要衝にあります。したがって、我が国が推進する「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」を具体化する上で重要と考えております。マダガスカルは国際場裏で我が国と立場を同じくする友好国で、また、日本企業がニッケル生産事業に参画している等、日本からの民間投資も行われていることから、関係強化が重要と考えております。この計画につきましては、TICAD7で我が国が表明した「質の高いインフラ投資」及び「アフリカのきれいな街プラットフォーム」、それから、G20大阪サミットで表明した「マリーン・イニシアティブ」を通じた廃棄物管理能力に対する支援を具体化するものと考えております。引き続きまして、マダガスカルにおける廃棄物管理分野の現状・課題・本計画の位置づけについて御説明申し上げます。マダガスカル首都アンタナナリボ市は人口約300万人を擁し、急激な都市化によって、人口増加率は約5%、廃棄物の量は1日当たり約1,500tです。アンタナナリボ市では廃棄物の車両・機材不足で、ごみの収集率は50%となっており、未収集地帯では道路脇、河川、排水路に廃棄物が散乱している状況です。また、市内唯一の最終処分場では適切な埋立処理を行わずに廃棄物を約20m堆積しているため、処分可能量が逼迫し、ごみ山の崩落や地滑りによる死亡事故が発生しているような状況です。また、この処分場では汚水や悪臭を防止する処理を実施していないため、浸出水や煙、悪臭等による周辺環境及び住民の健康への悪影響が懸念される状況です。そのため、アンタナナリボ市では、廃棄物収集率の向上、中間処理によるごみ減量化及び既存最終処分場の安全、環境面での改善と延命等、廃棄物管理能力の強化が喫緊の課題となっています。マダガスカル政府は、国家開発ビジョンである「国家総合政策・マダガスカル緊急イニシアチブ」や「国家衛生戦略」で廃棄物管理を重点分野に掲げています。この計画は、廃棄物の収集・運搬、中間処理及び既存最終処分場の改善・延命化に必要な機材を改善し、アンタナナリボ市廃棄物・排水路管理公社による自律的な管理・運営体制の改善を支援するものです。引き続きまして、御質問いただいた点について、外務省分についてお答えいたします。

- 西田委員から御質問いただきました外交的意義「自由で開かれたインド太平洋」について、さらに具体的にお答えいたします。マダガスカルは、アジアから見ますと、東部・南部アフリカへの玄関口に位置し、インド洋の海洋安全保障に関わるマダガスカルは、ルーツの一つがカヌーに乗って移住したマレー系の民族と見られているなど、歴史的にアジアとアフリカ双方との関係が深く、現在もアフリカ諸国との関係強化を図る一方で、東南アジアや南アジア諸国とも近い関係を築いています。このような中、マダガスカルは自律的成長を促進させ、マダガスカルが位置するモザンビーク海峡、マダガスカル北方の海域を含む、アフリカへとつながる西インド洋南部のシーレ

ーンにおける航行の自由を含む開かれた海洋秩序の維持・強化を推進することは、アジアとアフリカの連結性強化、ひいてはインド太平洋地域の平和と繁栄に不可欠です。また、マダガスカルはインド洋委員会や環インド洋連合の加盟国で、T I C A D 7の特別会合においては、大統領自身が海洋安全保障に係るインド洋諸国の協力の重要性を強調する等、この地域の海洋秩序を維持・強化する上での重要なパートナー国の一つです。我が国は関係諸国と連携し「自由で開かれたインド太平洋」の実現に向けて、1つ目には、法の支配、航行の自由等の普及・定着。2つ目には、連結性の強化を通じた経済的繁栄の追求。3つ目には、平和と安定の確保の三本柱とする取組を進めてきています。マダガスカルでは、これまで港湾整備等のインフラ整備や違法漁業対策を支援し、連結性の強化や同地域の平和と安定の確保に貢献しております。外務省からは以上です。

- 大井 J I C A アフリカ部 アフリカ第三課 課長 J I C A アフリカ部 アフリカ三課の大井です。よろしくお願いたします。こちらでも類似の御質問につきましては、可能な限りまとめてお答えするようにさせていただきます。最初に道傳委員、それから岩城委員より「アフリカのきれいな街プラットフォーム」について、その概要を御質問いただいております。また、岩城委員より、アフリカ各国の優先順位とマダガスカルの位置づけについて御質問いただいておりますので、併せて御説明させていただきます。「アフリカのきれいな街プラットフォーム」は、T I C A D 6のフォローアップとして2017年4月に設立されました。関連するSDGsの目標達成に貢献するため、廃棄物に関する知見や経験の共有、人材・組織の能力向上、それから、投資促進などを実施しております。現在、アフリカの37カ国65都市が加盟しております。このプラットフォームでは、アフリカ各国の廃棄物管理能力を改善するには、意欲の高い国で成功事例をつくって周辺国へ横展開することが有効であると考えております。その意味で、マダガスカルは実施機関の意欲が非常に高く、廃棄物管理の技術協力も実施予定であることから、仏語圏アフリカでの成功モデルとなり得るため、優先度が高いと考えております。
- 続きまして、岩城委員より、オープンダンプサイトの問題点もある中、今回の支援内容について、持続可能性の観点から深く議論すべきという御指摘をいただいております。オープンダンプサイトの問題解決には、適切な廃棄物の収集・運搬、処分場の改善、住民の意識向上などが必要と考えております。本計画におきましては、ソフトコンポーネントとして収集・運搬機材の運営・維持管理の指導を行い、さらに関連する技術協力によって、収集、中間処理、それから最終処分に係る能力強化、住民への啓発活動を行う予定でおります。本計画、そして関連する技術協力により、アンタナナリボ市の持続可能な廃棄物管理体制の構築に協力したいと考えております。
- 続きまして、幾つか、分別ですとかごみの減量、環境負荷軽減に関する御質問をいた

だいております。まず、田辺委員から、本計画における廃棄物の分別方法、分別後の再資源化方法について御質問いただいております。まず、分別については、最終処分場に運搬した廃棄物をプラスチック、缶、瓶、生ごみなどに分別する予定でおります。これらの再資源化につきましては、廃品利用、加工業での活用を想定しております。けれども、具体的な方法については協力準備調査で確認をしたいと考えております。なお現地では現在、プラスチックごみを椅子やバケツに加工するリサイクル業者ですとか、生ごみのコンポスト化を行うフランスのNGOが活動をされておりますので、こういった業者団体との連携も検討してまいりたいと思っております。

- また、道傳委員より、ごみ削減の必要性を踏まえ、そのための市民や企業の意識変容に向けた働きかけはあるのかという御質問をいただいております。まず、関連する技術協力において、実施機関の能力強化を行うことで分別と再資源化を進めるとともに、住民・企業への啓発活動を通じて廃棄物の削減を図る予定でございます。また、民間企業とも対話・連携を進めて、分別した資源を活用したビジネスの可能性なども検討してまいりたいと考えております。
- 次に、西田委員より、土壌や水質汚染などの環境負荷軽減や周辺地区住民の衛生状態改善について、直接的な支援を行わないのかという御質問をいただいております。まず、本計画で処分場の整備をする際に適用を予定しております「福岡方式」ですけれども、こちらは処分場における汚水の防止、悪臭や可燃性ガスの抑制、温室効果ガスの削減など、環境負荷の軽減効果が大きいものでございます。また、廃棄物の収集・運搬によって、市内の今まで回収されていなかった廃棄物。こちらが減少して、市内の公衆衛生の改善、そして環境負荷の抑制にもつながるものと考えております。
- 続きまして、高橋委員より、堆肥化施設の建設にあたって、周辺環境への影響、コスト対策、堆肥の利用先、販路拡大など、周辺住民説明を含め、どのように考えているかという御質問をいただいております。まず、現地では現在、フランスのNGOが廃棄物の堆肥化事業を実施しておりますので、このNGOから周辺環境への影響ですとか、コスト、利用先、周辺住民の理解の確保などについて情報収集を行う予定でございます。こういった情報収集を行った上で、詳細については協力準備調査で検討してまいりたいと考えております。
- 続きまして、西田委員より、実施機関であるSAMVAの廃棄物管理能力全般の評価の御質問、それから、西田委員と岩城委員より、実施機関SAMVAの廃棄物管理能力、運用や維持管理の、そういった面での支援、住民への啓発活動の必要性について御指摘をいただいております。まず、実施機関SAMVAの評価ですけれども、アフリカの中では比較的適切な廃棄物の管理、処理場の運営を実施していると考えております。他方、SAMVAは収集・運搬車両などの機材が不足しておると、あとは財務や組織の体制面・能力については改善の余地があると考えております。したがって、本計画のソフトコンポーネントとして、収集・運搬機材の運営・維持管理の指

導を行う予定でございます。また、関連する技術協力の中で、収集・運搬、中間処理、それから最終処分に係る能力強化、例えば研修ですとか、実技指導、マニュアルの整備。こういったことを予定しておりますほか、新規処分場整備を含む、短期、そして中長期的な廃棄物管理のマスタープランの策定を支援する予定であります。また、先ほどから申し上げておりますとおり、住民への啓発活動も行う予定であります。こういった本計画、それから技術協力によって、実施機関であるSAMVAの能力強化を図ってまいりたいと考えております。

- 続きまして、田辺委員、岩城委員、高橋委員より、開発効果として、廃棄物収集率の目標値62%の妥当性について御質問をいただいております。まず、この目標値62%という数字ですけれども、これはアフリカのスーダンにおいて、無償資金協力と技術協力で廃棄物管理関連の支援を実施しております、その実施の前と後での収集率の、増加率を基に目標値を試算したものでございます。したがいまして、実際の目標値というのは協力準備調査において精査する予定でございます。また、その際に収集率100%を目指すことにつきましては調査の中で検討してまいりたいと考えております。ただ、その際は、アンタナナリボ市の中でもスラムなど、行政サービスの行き届かない地域が存在すること、あと、急激な人口増加などの影響も考慮する必要があると考えております。
- 次に「福岡方式」に関しまして、岩城委員と西田委員より御質問をいただいております。その実効性、実用性、またデメリットや他地域での事例について御説明をさせていただきます。まず「福岡方式」といいますのは、日本の埋立処分場の現在、標準方式となっている埋立技術でございます。福岡市と福岡大学が実用化したもので、埋立地に配水管を通しまして、埋立の底にたまる水を排水して、埋立地内のガスを抜いて、さらに空気を取り込むことで有機物の分解を促すものでございます。これを適用すると、汚水の防止ですとか、悪臭・可燃性ガスの抑制、メタンガスの排出削減を行う効果があるということでございます。こちらのメリットとしましては、開発途上国で調達可能な材料でできるということで、低コストで整備が可能であること、あと、管理運営が容易であるということがございます。デメリットとしましては、その効果の発揮に気候ですとか環境条件の影響を受けることがあります。ただ、アンタナナリボ市は暖温帯の気候でございますので、その効果発現には問題がないと考えております。「福岡方式」の適用実績としましては、モザンビーク、それから大洋州諸国で技術協力プロジェクトの他、ベトナム、タイ、ケニアなどで草の根技術協力を実施した実績がございます。そのほかにもJICAの課題別研修で複数のコースを実施してございます。また、日本以外にも国連機関やNGOの支援でも活用されていると聞いてございます。
- 最後になります。西田委員、それから高橋委員より、ごみを収集し生計を立てる人々の「生計保全」について御質問をいただいております。こういう人が何人くらいいる

のか、またどのような支援が考えられるのかという御質問をいただいております。実施機関によりますと、現在、アンタナナリボ市にはこの処分場で資源ごみを収集し外部へ売却する、ウエストピッカーと呼んでおりますけれども、こういう人が約300名いると聞いております。こういった人に対しては、本計画で支援をする分別施設での雇用などが考えられますけれども、例えばウエストピッカー当事者の御意向なども踏まえて慎重に検討を進める必要があると考えておりまして、協力準備調査を踏まえて詳しく検討してまいりたいと考えております。以上でございます。

- 川口座長代理 どうもありがとうございました。それでは、追加の御意見、御質問等がございますれば、どうぞ、お出しいただければと思います。西田委員、どうぞ。
- 西田委員 すみません。ありがとうございました。外交的意義のところなのですがけれども、これは質問といいますか、今度機会があればお願いなのですが、先ほど御説明の中で西インド洋の南部シーレーンの重要性のお話がありました。実は、インド太平洋構想はいろいろな考え方があると思うのですがけれども、サブリージョンごとの特異性であるとか、重要性、あるいはそこへのアプローチについて、なかなか外にいる者が理解しにくいところがありますので、もし機会がありましたら、先ほどおっしゃられました西インド洋の南部シーレーン、つまりはマダガスカル海峡を抜けて北部のシーレーンに合流していく、このルートというものが日本にとってどれだけ、どのように重要なのかというのを教えていただくようなことができればと思います。以上、コメントです。ありがとうございます。
- 川口座長代理 お願いします。
- 黒宮外務省国別開発協力第三課長 すみません。今、そこを詳細に御説明するだけの情報を持っておりませんので、今後、ほかの地域でももちろん同じなのですが、ちょっと留意した上で説明の準備をさせていただきたいと考えております。
- 川口座長代理 ほかに。高橋委員、どうぞ。
- 高橋委員 確認なのですがけれども、この分別は1回集めて、その後で1か所か数か所か所で分別するというので、あくまでもごみを出す家庭のレベルで分別をさせるということではないということよろしいですか。
- 大井JICAアフリカ部アフリカ第三課課長 ありがとうございます。技術協力においては、住民も含めた意識啓発というものはやっていく予定ではあるのですが、

一方でこの計画においては、分別施設の中に集めたものを、資源ごみなどを分別していくということを想定しております。

- 高橋委員 僕はあまり技術的に詳しくないのですが、それはコスト的にも見合うのですか。分かりませんが、何か一緒にしてしまったものをまた改めて分けるのはちょっと手間な感じがしますが、まあ、いいです。それで、ちょっとお聞きしたいのは、フランスのNGOがやっているコンポストなのです。ここの連動なのですけれども、このフランスのNGOがやっているのは、あくまでコンポストの施設を作るところで終わってしまっているのですか。それとも家庭のレベルで、やはりごみを出すときの分別の指導とか、そういうことはやらないのですか。といいますのは、これはコンポストを作ってやる。つまり、肝はやはりちゃんとリサイクルという循環、自分の出したごみがこういう形でリサイクルされて自分の口に入ってくる、野菜の堆肥として返ってくるのだという、その循環の意識を住民の中にしっかりと植え込むのはこういうコンポストをちゃんとやっていくときの肝なのです。山形のレインボー方式というものは非常に有名ですが、ですから、そういった意識喚起をちゃんとやっていく上では、やはり家庭レベルでの分別ということを連動させないとあまり意味がないと私は考えているので、むしろそういう施設に1回集めて、こういうふうになんかやって、オープンダンピングで集めるのだと思いますけれども、やっていくというやり方とうまく整合性が合うのかなというのがちょっと気にはなっていますが、どういう状況なのでしょう。フランスのNGOの取組との整合性です。

- 大井 JICA アフリカ部 アフリカ第三課 課長 フランスのNGOの取組でございますけれども、確かにコンポスト化の支援、廃棄物の再利用やコンポスト化の取組を支援していると聞いてはいるのですが、今、委員の御指摘のとおり、いわゆる住民の意識、生活の中で分別をしていくということの重要性はおっしゃるとおりと思っております。したがって、技術協力の中では、やはりそういった住民の意識というものを段階的に変えていけるように協力をしていく必要があると考えておりまして、それも活動の中で実施していく予定でございます。

- 川口座長代理 どうぞ。

- 高橋委員 ありがとうございます。といいますのは、これは300万人の大きな都市なので、それでリサイクルの循環みたいなものをちゃんとやらせるのは結構大変だと思っていて、恐らくフランスのNGOは小さな地区を想定して、その中での一つのモデルをつくりながら、それを広げていくというのをやろうと思うのです。そういったところの、この案件のメインのコンポーネントではないかもしれませんが、

ぜひそういう大事な取組をうまくちゃんと支援していくようなものに、ちょっと具体的にどうなるか分からないですけれども、連動させていながら、それを広げていくためにはどうしたらいいかというところをやはりやっていったらいいのではないかなと思ったので、ぜひ検討してみてください。

- 大井 JICA アフリカ部 アフリカ第三課 課長 ありがとうございます。今後留意して、調査も進めてまいりたいと思います。
- 川口 座長代理 ほかにありますか。岩城委員、どうぞ。
- 岩城委員 御説明、どうもありがとうございます。正直言いまして、若干具体的な理解が進まなかったので繰り返しの質問になるかもしれないのですが、例えば収集率の50%、62%のところで、スーダンの無償の例を参考にといい御説明だったのですが、それとこの62%の位置づけというものがよく分からないのですよ。目標を100%目指すとおっしゃったのですが、逆に言いますと、それは本スキームの中でどこまで本当に想定されているのかなというのを、若干疑念を持つような感じにもなりますし、そこら辺について、もう少し説明として、例えば他国の事例、アフリカ諸国で平均がどれぐらいいっているといった実態みたいなものがあると、むしろ理解が進むのですが、そこら辺はお願いできますでしょうか。
- 大井 JICA アフリカ部 アフリカ第三課 課長 ありがとうございます。ちょっと説明が悪くて申し訳ありませんでした。実際、62%という数字はスーダンでの協力事例、無償と技術協力を実施している事例を基に試算はしているのですが、実際のところの目標値につきましては協力準備調査の中でいろいろと情報を収集した中で決めていきたいと考えているところが実情でございます。実際、100%は可能な限りもちろん目指すのですが、先進国、例えば日本やイギリスにおいても、実は収集率100%を達成しているところはございませんで、やはりどうしても収集ができない地域ですとか、あるいは人口増加が進んでいたりですとか、あるいは不法投棄ですとか、そういった問題がございますので、どうしてもなかなか100%にぴったりということには難しいとは思いますが、このマダガスカル状況を踏まえて、かつスーダン以外の事例も踏まえて具体的な目標値を考えてまいりたいと考えております。
- 岩城委員 お願いします。
- 川口 座長代理 よろしゅうございますか。

- 岩城委員 はい。
- 川口座長代理 ほかにございますでしょうか。よろしゅうございますか。それでは、先ほど西田委員から御指摘いただいた事項につきましては、直接御回答いただくなり、もしくは委員間で情報共有させていただくなり、適宜御対応いただければと思いますので、よろしく願いいたします。
- 黒宮外務省国別開発協力第三課課長 承知しました。
- 川口座長代理 それでは、本日の新規採択案件についての議論はこれで終了したいと存じます。最後に、事務局からの連絡事項につき、御発言をお願いしたいと思います。

2 事務局からの連絡

- 織田外務省開発協力総括課首席 ありがとうございます。開発協力総括課首席事務官の織田と申します。次回の会議ですけれども、予定どおり、4月28日に開催させていただきたいと思います。ゴールデンウイークの直前になりますが、よろしく願いいたします。
- 川口座長代理 それでは、以上をもちまして、第49回「開発協力適正会議」を終了させていただきます。どうもありがとうございました。