

ネパール国スルヤビナック・ドゥリケル
道路改修計画（追加調査）
（協力準備調査（有償））
ドラフトファイナルレポート

日時 2018年4月23日（月）14：00～15：59

場所 JICA 本部 111 会議室

（独）国際協力機構

助言委員（敬称略）

織田 由紀子 JAWW（日本女性監視機構）副代表
鈴木 孜 元アークコーポレーション株式会社 技術部長
谷本 寿男 社会福祉法人 共働学舎 顧問（元恵泉女学園大学 人間社会学部国際社会学科 教授）
長谷川 弘 広島修道大学 人間環境学部及び経済科学研究科 教授

JICA

<事業主管部>

根本 直幸 南アジア部 南アジア第二課 課長
前田 紫 南アジア部 南アジア第二課

<事務局>

永井 進介 審査部 環境社会配慮審査課 課長
竹田 進吾 審査部 環境社会配慮監理課兼審査課

オブザーバー

<調査団>

土田 貴之 株式会社建設技研インターナショナル
山下 晃 環境社会基盤コンサルタント株式会社
及川 立一 株式会社建設技研インターナショナル

ネパール国スルヤビナック・ドゥリケル道路改修計画
(協力準備調査 (有償))
ドラフトファイナルレポート案ワーキンググループの論点

本ワーキンググループにおける論点は以下の通り。

1. トンネルの災害対策について

地震に起因する場合を含め、トンネル内で発生する事故、火災などの災害に即座に対応する組織・体制作りの一環として、事業のコンサルティングサービスで、消防や警察、医療機関の現地合同訓練の実施や国内外の研修等の機会を利用した他国の災害対応の実例をネパール政府・事業実施機関に対し紹介する必要性について助言委員より指摘がなされた。これに対し JICA より、災害に対応するために必要な活動や対策を検討の上、コンサルティングサービスの中に含めることを FR に記載する旨回答した。

以 上

ネパール国スルヤビナック・ドゥリケル道路改修計画（追加調査）

（協力準備調査（有償））

ドラフトファイナルレポート

| NO. | 該当ページ | 事前質問（質）・コメント（コ） | 委員名 | 回答 |
|--------|---|--|----------|---|
| 【全体事項】 | | | | |
| 1. | DFR 11-33p | Table 11.6-16（Emergency Facilities Installed in Sanga Tunnel）の Inbound における Fire Detector と Smoke removal system の数が0となっている根拠をFRに記述すること。（コ） | 谷本 委員 | Inbound Tunnel に Fire Detector 及び Smoke Removal System が設置されない理由（根拠）は、11.6.2 (5) 5)節に記載しています。要約しますと、日本道路協会の「道路トンネル技術基準（換気編）・同解説」に基づき換気計算を行った結果、所要換気量に対して自然換気量の値が上回ったことから Inbound Tunnel には機械換気設備は不要と判断しました。また、日本でも 1.3km 程度のトンネルには通常排煙設備を導入しないため、設置しない方針としています。 |
| 2. | DFR pp17-52～ 53 | 17.2.11.1（Roles and Responsibility）における Key stakeholders/agencies involved の中に（Supervision）Consultant が含まれない理由はなにか。（質） | 谷本 委員 | 記載漏れですのでFRの当該箇所に Supervision Consultant を追記します。 |
| 3. | DFR pp11-16 ～、 pp16-9～& pp18- 5～ | 11.6 (FACILITIES NECESSARY FOR TUNNEL)、16.2(OPERATION AND MAINTENANCE OF THE TUNNEL)ならびに 18.5(CAPACITY DEVELOPMENT FOR TUNNEL O & M STAGE) に関し、トンネル内における事故や火災などに即座に対応する組織・体制作りの一環として、現場における消防や警察、医療機関と合同訓練の実施や本邦研修などの機会での日本の訓練の実例紹介などを、想定されているコンサルタントサービスにおいて行うようにFRに記述すること。（コ） | 谷本 委員 | ご指摘を踏まえ、各種訓練や他国の事例の紹介等を検討し、コンサルティングサービスの項目としてFRに記載します。 |

| NO. | 該当ページ | 事前質問（質）・コメント（コ） | 委員名 | 回答 |
|--------------------|-----------------------|---|-----------|--|
| 4. | DFR p.17-39～ 46 | Table 17.2-23～25 中で環境影響の程度を示す A～D がそれぞれ何を意味するのか、FR では凡例等で明示すること。（コ） | 長谷川 委員 | スコーピング表（Table 17.2-6）にある以下の凡例をFRにて明示致します。 A+/-: Significant positive/negative impact is expected., B+/-: Positive/negative impact is expected to some extent. C: Extent of positive/negative impact is unknown. (A further examination is needed, and the impact could be clarified as the study progresses), D: No impact is expected |
| 【環境配慮】（汚染対策、自然環境等） | | | | |
| 5. | DFR 17-49p | Table 17.2-26（Impacts and Mitigation Measures）の Construction Phase 7 Eco Systemの Mitigation Measuresの記述内容から判断すれば、Implementing Organizationには、DoF、CFUGに加えてContractor、Consultantも入るのではないか。（コ） | 谷本 委員 | ご指摘の通りですので、FR の当該箇所に Contractor 及び Consultant を追記します。 |
| 6. | DFR17-3 | 2)沿道の伐採樹木は 423 本としているが、p 17-33、community forest , private tree を含めた表 17.2-20 の 719 本が代償植栽の基礎数字ではないか。（質） | 鈴木 委員 | ネパールの法制度に基づく代償植林の対象には Private Tree は含まれず、Community Forest のみとなるため、163 本が基礎数字となります。なお、街路樹の本数について改めて確認したところ、429 本であったため、前回調査時の 423 本を修正します。 |
| 7. | DFR17-3 DFR19-8 | Mitigation の所で、掘削土量 17 万 m ³ に対して Panauti 土捨て場の容量を約 23 万 m ³ としている。DFR19-7 と 8 表 19.5-2 土捨て場の容量が約 3 万 m ³ 、排出土 18000 m ³ 、未利用 17 万 m ³ となっているが、どの数字は正しいか？土捨て場の容量不足はないか？（質） | 鈴木 委員 | 正しくは、土捨て場の容量が約 23 万 m ³ 、本事業により発生する捨土は約 17 万 m ³ となり、土捨て場の容量不足は発生しません。FR では上記に合わせて修正します。 |
| 8. | 8-19 | 地下水利用現況調査をしているが、トンネル工事による地下水への影響予測と対策が無いので記述すること。（コ） | 鈴木 委員 | ご指摘の箇所は自然条件調査の章なので、概要のみの記載となっております。環境影響の観点からのトンネル工事による地下水の影響予測と対策は、Water Usage のカテゴリで取り扱い、下記の箇所に記載致しました。 |

| NO. | 該当ページ | 事前質問（質）・コメント（コ） | 委員名 | 回答 |
|--|----------------|--|-------|--|
| | | | | <p>(1) 影響予測 (P17-36, (6) Water Usage) トンネルからの排水等で工事中及び供用中に周辺の地下水に影響を及ぼす可能性があるという評価になっています。</p> <p>(2) 施工中対策(p17-49、表中 11 Water Usage) 工事の事前通知、水利用の変化や施設の移転に関する公聴会、水位計測等を挙げています。</p> <p>(3) 供用中対策 (P17-51、表中 7 Water Usage) 水位計測等による変化が確認された場合、必要に応じて代替え井戸や溪流からの導水等を検討することになっています。 詳細設計の段階でトンネル上部の地下水位のベースラインを測定し、事業実施段階で地下水位のモニタリングを行うことをFRに記載します。</p> |
| 9. | DFR p.17-25 | Table 17.2-8 (Result of Air Quality Analysis)中の各データのサンプリング調査時期が、2014年11月であるのか、あるいは2017年1月であるのか不明である。FRでは、Table 17.2-9 (Result of Water Quality Analysis)のように明記すること。(コ) | 長谷川委員 | 各データのサンプリング調査時期は、5か所のうち Bhaktapur (City), Bhaktapur (Road side), Banepa (Roadside) が2014年11月、West Portal, East Portal が2017年1月です。FRでは各データの調査時期が分かるように記載します。 |
| 10. | DFR p.17-29～30 | 動植物種リストを示す Table 17.2-12～14 中の「-」の意味が分かりづらい。FRでは凡例等を用い理解しやすくすること。(コ) | 長谷川委員 | FRでは表の脚注に、「-」が該当なし (Not Applicable) を意味することを明記します。 |
| 【社会配慮】 (住民移転、生活・生計、文化遺産、景観、少数民族、先住民族、労働環境等) | | | | |
| 11. | DFR 17-49p | Table 17.2-26 (Impacts and Mitigation Measures) の Operation Phase 10 Children's right の Implementing Organization として Contractor と Consultant が入っているのはなぜか。(質) | 谷本委員 | ご指摘の通り、Operation の段階で Contractor と Consultant は不要のため、FRの当該箇所から上記二つの主体を削除します。 |
| 12. | 17-36 | トンネル工事による地下水への影響は限定的としながら、社会的に重要な水資源なので、定期的な | 鈴木委員 | トンネル周辺の井戸や湧水の計測をモニタリング計画に入れていきます (P17-57、表中 11 Water Usage 及び P17-59、表中 7 Water Usage)。また、17.2.12 EMoP |

| NO. | 該当ページ | 事前質問（質）・コメント（コ） | 委員名 | 回答 |
|-----|----------------------------------|---|------|---|
| | | モニタリングと結果の公表が必要。（コ） | | (P17-55)に記載の通り、モニタリング報告書は、DOR のウェブサイト等で公開される予定です。 |
| 13. | DFR17-9 DFR17-34 DFR17-102 | PAP のうち vulnerable group 36HH と illegal 255HH の重複数を記載すること。 T17.1-4によると PAP の HH(386)の66%を占める illegal HH は補償を受けられないとの理解で間違いないか？ Allowances の対象者 320（Table 17.3-25 Housing Displacement）には、illegal255HH も含まれるのか？(質・コ) | 織田委員 | <ul style="list-style-type: none"> ・vulnerable group 36HH はillegal 225HHの中に含まれます。17-87 (2) Vulnerable Groups の欄に36世帯全てが illegal な世帯であることを追記します。 ・ Table 17.1-4でillegalに分類される世帯は、土地に対する補償は原則として受けられませんが、土地に定着した資産への補償等を受けることができます。 ・ Table 17.3-25における Allowance の対象世帯（320HH）には illegal の世帯（255HH）も含まれます。 |
| 14. | DFR17-9 DFR17-70 | PAP に占める女性所帯主の割合を示していただきたい。(コ) | 織田委員 | 社会経済調査（サンプリング調査）の結果、調査した世帯（272 世帯）のうち女性世帯主は 21 世帯（7.7%）でした。このことから、PAPs 全世帯に占める女性世帯主の割合は7.7%程度と想定されます。この旨、FR に記載します。 |
| 15. | DFR17-9 DFR17-70 | T17.1-4, T17.3-2 に記載されている 10 の Institutions(government offices, etc.)はすべて illegal なのか？(質) | 織田委員 | 10 の Institutions(government offices, etc.)は、政府内での調整の上で所在しているため法的な問題はありませんが、当該表中では ROW 内に位置する建設物を illegal として記載しています。政府組織の建設物については移転の計画も含め政府内で調整がなされることを注釈に記載します。 |
| 16. | DFR17-9 | T17.1-4 4. T17.3-2 によると、Land owner 48 HH が、土地の補償費 6,933,267,475 NRs（T17.1-6、replacement cost の 91%）を受け取ると理解してよいか？(質) | 織田委員 | Land owner の 48 世帯は、土地のみに影響を受ける世帯です。この 48 世帯と、民地に合法的に居住しており土地と家屋の両方に影響を受ける 83 世帯（Table 17.1-4）への土地補償費用を合計したものが 6,933,267,475 NRs となります。 |
| 17. | DFR17-19 | T17.2-6 の 14 poor people は illegal HH が 209 あることから B-というより A-ではないか(コ) | 織田委員 | <p>貧困世帯（社会的弱者）のうち被影響住民については、スコーピング項目のうちの非自発的住民移転（A-）の評価に含め、緩和策を検討しています。14 Poor People では、事業によって周辺の貧困層に与える住民移転以外の影響を評価することとし、評価理由を以下のように変更します。</p> <p>Negative impact on poor people along the project area except any impacts due to land acquisition and resettlement will be limited.</p> |

| NO. | 該当ページ | 事前質問（質）・コメント（コ） | 委員名 | 回答 |
|-----|--|---|------|--|
| 18. | DFR17-21 | T17.2-6 の 25 Gender の項では、PAP 女性に優先的に仕事が与えられ、wage scale が同じになるなどがあがっていることから、これが実施されれば (DFR 17-88, EIA-131, 132, 143, Table 9.4-1) プラスの影響を与えることもあるので C ではないか？ また、供用後は、Table 9.4-1 公共交通を利用することが多い働く女性のアクセスが改善される可能性がある(EIA-70)とのことなので同様に C ではないか？(コ) | 織田委員 | ご指摘の通り、女性への正の影響がある可能性があります、同時に見込まれる負の影響も考慮し、B±（正負両方の影響が想定される）評価に修正します。 |
| 19. | DFR17-34 17-75 | Dalit は vulnerable グループとされているが (DFR17-88)、vulnerable グループ 36HH に Dalit の 6HH が含まれているのか？ Dalit は Ethnic composition に含まれているがこの項では先住民に関する言及しかないことから、Dalit が vulnerable グループに含まれることに言及すること。(質・コ) | 織田委員 | Dalit の 6HH は全て Vulnerable グループ (36HH) に含まれています。当該の項に、Dalit が vulnerable グループに含まれることを追記します。 |
| 20. | EIA 61 DFR 17-62, 17-77, 17-80, 17-86, 17-90, 17-95, 96 | 17.3.3.11 Compensation Mode Table 17.3-17 では5.5%が House for house を希望しており、男性世帯主がいない家族は代替の家を希望している (EIA 61)。 Table 17.2-36 の SHM の要約では明確に伝えたかどうか不明であることから、基本的に可能であることを知らせるとともに(17-80 Table 17.3-18 JICA's Policy, 17-85, Table 17.3-20)、詳細調査では、例え少数者であっても住宅の提供を希望する世帯についてその数を記載、モニタリング報告に加えること。(コ) | 織田委員 | House for House の提供について DOR と協議し、今後予定されている Public Consultation で対応を通知をするよう DOR に申し入れます。また、事業実施段階の用地取得交渉等においては、住宅提供の希望を確認し、モニタリング報告に加えることを FR に記載します。 |

| NO. | 該当ページ | 事前質問（質）・コメント（コ） | 委員名 | 回答 |
|-------------------|----------------------|--|------|--|
| 21. | DFR 17-67 | public consultation meeting の場で DOR に ROW の land levy を支払っている旨届けられた PAPs の数を記述すること。(コ) | 織田委員 | ご指摘の通り追記します。ステークホルダー協議では Land Levy を支払っている人がいるという発言が1件あり、サンプリング調査では、22世帯のうち11世帯が Land Levy を支払い続けていることがわかりました。 |
| 22. | EIA131 | 以下の EIA の記述は DFR には含まれていない。是非 FR では含めていただきたい。 5) Managing Gender involvement Preference shall be given to the residents in the Affected Area who wish to work as unskilled labor in the Project without discrimination by sex. The advertisement of the recruitment shall be designed in the manner that as many local women as possible has access to the information(コ) | 織田委員 | ご指摘の通り FR に追記します。 |
| 23. | EIA 132 DFR 17-50 | Provide HIV test to the willing workers. では、もし陽性の場合雇用されない危険が感じてテストを希望しない可能性がある。むしろ、 <u>Education and treatment program for construction workers are introduced by contractor</u> とすべきではないか。(コ) | 織田委員 | 事業の中で陽性のケースに対する積極的な治療（Treatment）を行うことは難しいですが、HIV に対する予防教育・啓発を行うことを FR に記載します。 |
| 24. | EIA 143 | Table 9.4-1 EMP for Beneficial Impacts Augmentation Plan の Employment of Labors は非常に分かりやすいので FR に入れるべきである。(コ) | 織田委員 | 表中の記載を踏まえて、FR に追記します。 |
| 25. | EIA 165 | 10.1.2.3 Socio - economic Parameters “number of women employed”を FR でも生かす。(コ) | 織田委員 | ご指摘の箇所を FR に追記します。 |
| 【ステークホルダー協議・情報公開】 | | | | |
| 【その他】 | | | | |

| NO. | 該当ページ | 事前質問（質）・コメント（コ） | 委員名 | 回答 |
|-----|----------------|--|-------|---|
| 26. | DFR 1-3p | Yen Loan は民間銀行からの円による融資も含まれるため、日本政府/JICA のソフトローンを想定するのであれば、ODA Loan と書くべきではないか。（コ） | 谷本委員 | ご指摘の通り、ODA Loan と修正します。 |
| 27. | DFR 19-2p | Table 19.2-1 (List of Major Material)の内容が Major Equipment になっているが、Material を記載すること。（コ） | 谷本委員 | FR にて Material の表（別紙 1）に差し替えます。 |
| 28. | DFR pp19-2~8 | 19.5 では、1) Borrow Pit, 2) Quarry Site, 3) Disposal Site が、19-8p の Figure 19.5-1 (Material Source and Disposal site) で一括表記されているため、19-5p、19-6p、19-7p の Figure 19.5-1 と書かれた図（写真）は削除すること。（コ） | 谷本委員 | FR において当該の図を削除します。 |
| 29. | DFR11 章 | トンネルの施設計画に地震対策関連の記述が無いが、地震計、データ通信、交通止め、避難対策等を含めて、地震対応策を記載する。（コ） | 鈴木委員 | 地震対応策として、災害情報や道路情報の収集・伝達・提供のための観測・監視機器（地震計）、通信設備、情報提供装置、通行止めや避難対策等の防災体制について検討の結果を、FR に記載します。 |
| 30. | DFR p.17-55 | Table 17.2-28(Estimated EMU cost Of the Project) 中の「LS」の意味は？(質) | 長谷川委員 | Lump Sum（総価請負）の省略形です。FR では表記を変更します。 |
| 31. | DFR p.17-58~59 | Table 17.2-29 (Draft Environmental Monitoring Form) 中で、供用段階でのモニタリング期間を、公害項目、自然環境項目、社会環境項目のすべてで一律 5 年間としている根拠は？(質) | 長谷川委員 | モニタリング期間についてネパールにおける法的な根拠等は存在していないため、実施機関との協議に基づき一律 5 年としています。なお、モニタリングの結果、当初想定外の影響が見られた場合等、必要によってモニタリング期間を延長することを FR に記載します。 |
| 32. | DFR p.22-1~9 | 経済評価の際の費用には、Table 17.2-28 で計上されている環境モニタリング経費に加え、Table 17.2-26 (Impacts and Mitigation Measures) で提示されている影響防止・緩和策に要するコスト (EIA, p.xi, Table C : Summary of Cost of Mitigation | 長谷川委員 | 経済評価の際の費用には、影響防止・緩和策に要するコストも含まれています。 |

| NO. | 該当 ページ | 事前質問（質）・コメント（コ） | 委員名 | 回答 |
|-----|---------------------------------|---|----------|--|
| | | Measures) が含まれているか?(質) | | |
| 33. | DFR17-10 DFR17-103 RAP 70 | T17.1-6 および T17.3-26 では Business Disruption Allowance は 10,260,000 だが、RAP T13-9-1 では 1,026,00。なお、T17.1-6 の 2018 年の調査の合計は正しいか?(質) | 織田 委員 | ご指摘の通り、RAP の Table 17.1-6 に記載された Business Disruption Allowance に誤りがありました。正しくは、DFR 各表と同じ、10,260,000 NRs となります。RAP の修正を申し入れます。 |
| 34. | DFR17-4 EIA xi | Budget of Rs. (Nepali Rupees) 22,895,000 and Rs. 37,500,000 for social enhancement and environmental enhancement measures respectively have been allocated. Rs. 22,575,000 and Rs. 36,500,000 for social enhancement Table C: Summary of Cost of Mitigation Measures では Environmental and Social Enhancement Costs Rs. 22,575,000(質) | 織田 委員 | DFR に古い記載が残っていたため、EIA 報告書の記載に合わせ、FR にて項目名と数値を下記の通り修正します。 ・ Environmental and Social Enhancement Costs (Rs. 22,575,000) ・ Other Environmental Mitigation Costs (Rs. 36,500,000) |
| 35. | EIA ix | 272 peoples are Severally Project Affected Families Project Affected Surveyed Household 272 272 は SPAF の人数なのか調査対象の HH なのか (質) | 織田 委員 | 272 は人数ではなく社会経済調査の対象とした世帯数を指していますので、FR で people を households に修正します。 |
| 36. | EIA p.24, p.69 | 予測労働力 p.24 では、18,700 person-days of skilled manpower and 4,500,000 person-days of unskilled manpower とあるが p.69 では、16,500 man days of skilled and 3,500,000 man days of unskilled manpower とある。(質) | 織田 委員 | p.69 の数値に間違いがありましたので、FR では「18,700 person-days of skilled manpower and 4,500,000 person-days of unskilled manpower」で統一します。 |

| NO. | 該当ページ | 事前質問（質）・コメント（コ） | 委員名 | 回答 | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|--|----------|---|----------------|---------|---------|----------|-------|--------|-------|--------|------|-----|------|-----|-----|-----|
| 37. | EIA P53 | Table 5.3-2 Caste/ethnic Composition of Project Affected Municipalities (%)の合計が100%以上になります。(質) | 織田委員 | <p>表中 Banepa の数値に間違いがあり、正しくは以下の通りとなります。EIA の修正を先方に申し入れます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Municipalities</th> <th>Brahmin</th> <th>Chhetri</th> <th>Janajati</th> <th>Dalit</th> <th>Others</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banepa</td> <td>17.6</td> <td>5.6</td> <td>71.2</td> <td>2.4</td> <td>3.2</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> | Municipalities | Brahmin | Chhetri | Janajati | Dalit | Others | Total | Banepa | 17.6 | 5.6 | 71.2 | 2.4 | 3.2 | 100 |
| Municipalities | Brahmin | Chhetri | Janajati | Dalit | Others | Total | | | | | | | | | | | | |
| Banepa | 17.6 | 5.6 | 71.2 | 2.4 | 3.2 | 100 | | | | | | | | | | | | |
| 38. | EIA P63 | Nearly 4 percent→0.04%では?(質) | 織田委員 | Table 5.3-13 で Kavre において全 80651HH 中 3213HH が Bio-gas を使用しているため、使用率は凡そ 4%となります。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 39. | EIA p.64 | the socio-economic survey of 272 (75.0%) project affected households の(75.0%)意味は何か。この社会経済調査は、直接影響を受ける世帯の 75%を対象としているという意味か?(質) | 織田委員 | <p>社会経済調査（サンプリング調査）の対象が、被影響世帯全体の 75%に相当する 272 世帯であった趣旨の記載です。75%は過去の調査時における割合であることから、FR では以下のとおり修文するとともにデータを更新します。</p> <p>the socio-economic survey of 272 equivalent to approximately 70% of total affected households of 386.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 40. | DFR 17-65 | 24 March 2015 Location Table 17.2-39 Sanga は Bhaisepati, Kavrepalanchok では?(質) | 織田委員 | ご指摘の通りですので FR にて修正します。 | | | | | | | | | | | | | | |