

ガーナ国
道路高速道省

ガーナ国
高速道路（マンフェ～コフォリデュア
～ブンソ区間）コンセッション事業
準備調査（PPPインフラ事業）
業務完了報告書

2020年11月12日

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

前田建設工業株式会社
住友重機械エンバイロメント株式会社
大和リース株式会社

民連
JR (P)
20-065

This page intentionally left blank

略語・用語表

(アルファベット順)

CWSA	コミュニティのための水と衛生担当局	Community Water and Sanitation Agency
DFR	地方道路局	Department of Feeder Road
DUR	都市道路局	Department of Urban Road
GHA	ガーナ道路公団	Ghana Highways Authority
MMDA	ガーナ群政府	Metropolitan, Municipal and District Assemble
MOFEP	ガーナ財務・経済計画省	Ministry of Finance and Economic Planning
MRH	ガーナ道路高速道省	Ministry of Roads and Highways
MWH	ガーナ公共事業・住宅省	Ministry of Works and Housing
NADMO	ガーナ国災害対策機構	National Disaster Management Organization
NBSSI	国家小規模産業局	National Board for Small Scale Industries
WAGRIC	西アフリカ成長リングマスタープラン	West African Growth Ring Master Plan

目次

1. 本調査の背景と目的	1
1.1 本プロジェクトの背景.....	1
1.2 本予備調査の目的.....	1
1.3 本プロジェクトの概要.....	2
1.4 本プロジェクトの目標及び成果.....	3
2. 事業対象地域及び周辺状況	4
2.1 対象道路（本提案区間及び代替区間）の概要.....	4
2.2 事業対象路線と将来見込み.....	6
2.2.1 事業サイト/対象地域名	6
2.2.2 将来見込み	8
3. 財務分析の基本インプットデータの収集及び技術検討	10
3.1 本提案区間（マンフェ～コフォリデュア～ブンソ区間）	10
3.1.1 需要予測の確認	10
3.1.2 道路資産の現状	11
3.1.3 新規施設の必要性	12
3.1.4 新規施設及びリハビリテーション費用.....	12
3.1.5 運営維持管理費（O&M 費）	12
3.2 代替区間（スンヤニ～アブアクア区間）	14
3.2.1 既存交通量	14
3.2.2 需要予測	14
3.2.3 道路資産の現状	14
3.2.4 新規施設の必要性	14
3.2.5 新規施設建設費	14
3.2.6 運営維持管理費（O&M 費）	14
4. 法務分析	15
4.1 本提案区間（マンフェ～コフォリデュア～ブンソ区間）	15
4.1.1 類似道路 PPP 事業及びそのスキームの法的成立根拠.....	15
4.1.2 本事業の成立に係る法的根拠.....	15
4.1.3 関連法における本事業に適用されるスキームの実施可能性.....	15
4.1.4 アンソリ提案及び随意契約の可能性.....	15
4.1.5 アンソリ提案の場合の事業者選定手続き.....	15

4.2	代替区間（スンヤニ～アブアクア区間）	16
4.2.1	類似道路 PPP 事業及びそのスキームの法的成立根拠	16
4.2.2	本事業の成立に係る法的根拠	16
4.2.3	PPP 法案および関連法における本事業に適用されるスキームの実施可能性	16
4.2.4	Unsolicited Proposal 及び随意契約の可能性	16
4.2.5	入札手続き	16
5.	リスク分析	17
5.1	本提案区間（マンフェ～コフォデュア～ブンソ区間）	17
5.1.1	本提案区間のリスク発生段階	17
5.1.2	事業方式別の想定リスク	17
5.1.3	共通リスク分析の概要	17
5.1.4	特定されたリスクに対する緩和策の検討	17
5.2	代替区間（スンヤニ～アブアクア区間）	18
5.2.1	代替区間のリスク発生段階	18
5.2.2	共通リスク分析の概要	18
5.2.3	特定されたリスクに対する緩和策の検討	18
6.	事業ストラクチャー構築	19
6.1	本提案区間（マンフェ～コフォリデュア～ブンソ区間）	19
6.1.1	事業ストラクチャーの検討	19
6.1.2	官民の役割分担	19
6.1.3	事業スキームの策定	19
6.2	代替区間（スンヤニ～アブアクア区間）	20
6.2.1	事業ストラクチャーの検討	20
6.2.2	官民の役割分担	20
6.2.3	事業スキームの策定	20
7.	経済・財務分析	21
7.1	経済分析	21
7.1.1	経済費用	21
7.1.2	経済便益	21
7.1.3	経済評価結果	21
7.2	財務分析	22
7.2.1	財務分析上の前提条件	22
7.3	キャッシュフロー分析	23

7.3.1	① Mamfe – Koforidua – Bunso 区間	23
7.3.2	② Aburi - Mamfe - Koforidua - Bunso 区間	23
7.3.3	③ Aburi – Mamfe – Koforidua 区間	23
7.4	感度分析	24
7.4.1	整備方法の変更による感度分析	24
7.4.2	投資スケジュールの変更	24
7.4.3	維持管理の削減	24
7.4.4	Aburi-Mamfe 区間の料金設定による感度分析	24
7.4.5	感度分析による考察	24
8.	資金調達計画	25
8.1	ガーナにおけるファイナンス動向	25
8.1.1	想定される資金調達スキーム	25
9.	環境社会配慮に係る確認	26
9.1	本提案区間（マンフェ～コフォリデュア～ブンソ区間）	27
9.1.1	道路事業に関するスクリーニングの概要	27
9.1.2	環境チェックリスト（用地取得の有無）	29
9.1.3	用地取得・住民移転の必要性	33
9.2	代替区間（スンヤニ～アブアクア区間）	34
9.2.1	道路事業に関するスクリーニングの概要	34
9.2.2	環境チェックリスト（用地取得の有無）	35
9.2.3	用地取得・住民移転の必要性	39
10.	本提案区間（マンフェ～コフォリデュア～ブンソ区間）における財務分析及び技術分析の 詳細検討	40
10.1	提案区間の需要予測	40
10.2	道路資産の詳細確認	41
10.3	新設施設の整備方針	42
10.4	新規施設建設費	42
10.5	運営維持管理費（O&M 費）	42
10.6	投資計画	42
10.7	対象路線の延伸について	42
11.	本提案区間（マンフェ～コフォリデュア～ブンソ区間）におけるリスク分析の詳細検討	44

11.1 概略リスク分析の詳細検討.....	44
11.1.1 需要リスク	44
11.1.2 インフレリスク	44
11.1.3 兌換リスク	44
11.1.4 カントリーリスク	44
11.1.5 舗装損傷リスク	44
11.1.6 混雑リスク	44
11.2 政府保証の可能性検討.....	44
12. 本提案区間（マンフェ～コフォリデュア～ブンソ区間）における事業ストラクチャー構築の詳細検討	45
12.1 最適な区間及び事業方式の組み合わせ.....	45
12.2 政府契約機関の特定.....	45
12.3 EPC コントラクター、O&M 会社等の検討.....	45
12.4 コンソーシアム組成に向けた課題の整理.....	45
13. PPP 事業化に向けたガーナ政府内手続き進捗のための働きかけ	46
13.1 Concept Note を用いた事業登録手続き（調査開始当初）	46
13.2 Business Case Scenario 相当のガーナ政府への情報提供（調査終了時）	46
14. 付帯事業（下水道事業および住宅事業）の検討	47
14.1 付帯事業の可能性.....	47
14.1.1 ガーナ政府側のニーズや必要性.....	47
14.1.2 プロジェクト位置	47
14.1.3 受益者等の分析	47
14.2 排水・下水処理設備のニーズ.....	47
14.2.1 排水設備のニーズ	47
14.2.2 下水設備のニーズ	47
14.3 住宅開発のニーズ.....	47
14.4 本提案区間沿いにおけるパーキングエリア/サービスエリア開発の可能性.....	47
14.4.1 本提案区間沿いの既存休憩所の概要.....	47
14.5 道路 PPP 事業との関連性の整理	47

図目次

図 2-1	アブリ-マンフェ-コフォリデュア-ブンソ区間 / イースタン・アシャンティ地域 6	
図 2-2	スニヤニ-アブアクア区間 / ブロン・アフアフォ地域	7
図 2-3	ガーナ国 道路ネットワーク表	8
図 3-1	提案区間の車種別構成比	10
図 3-2	提案区間の車線数	10
図 3-3	アクラ都市圏の将来道路ネットワーク	11
図 3-4	提案区間の周辺状況	11
図 3-5	N4 と N6 の標高差	11
図 3-6	N4 と N6 の道路延長および所要時間	11
図 3-7	N4 の料金所	11
図 3-8	料金の車種分類	11
図 3-9	マンフェ～コフォリデュア～ブンソ区間の道路状況	11
図 3-10	GHA Maintenance Organization Chart- Head Office	12
図 3-11	GHA Maintenance Organization Chart-Regional	13
図 3-12	代替区間の将来交通量 (30 年間)	14
図 3-13	代替区間の交通量/交通容量	14
図 5-1	本提案区間におけるリスク発生段階	17
図 5-2	コンセッション方式 (完全独立採算型)	17
図 5-3	コンセッション方式+VGF	17
図 5-4	コンセッション+AP 方式	17
図 10-1	将来交通量 (30 年間)	40
図 10-2	本提案区間の交通量/交通容量	40
図 10-3	有料道路区間に並行する道路	40
図 10-4	コフォリデュア区間の 3 つの交差点改良の形式と時期	42
図 14-1	本提案区間沿いの休憩所エリアマップ	47
図 14-2	「愛知コンセッション事業」阿久比 PA のビフォーアフター	48

表目次

表 2-1	マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ区間（以下「本提案区間」）の概要	4
表 2-2	スンヤニ〜アブアクア区間（以下「代替区間」）の概要	4
表 3-1	N4 号線の AADT（既往データ）	10
表 3-2	交通指標	10
表 3-3	提案区間の現況交通量（車種構成率）	10
表 3-4	提案区間の現況交通量（方向別）	10
表 3-5	提案区間のタクシーの構成比率	10
表 3-6	N6 号線の車種別交通比率（2015 年、実測値）	10
表 3-7	交通量の伸び率	11
表 3-8	料金所設置状況	11
表 3-9	マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ区間の道路状況	11
表 3-10	本 PPP 事業における対応策の方針	12
表 3-11	提案区間の課題及び対応策	12
表 3-12	費用区分の概要	12
表 3-13	初期投資項目	12
表 3-14	大規模投資項目	12
表 3-15	ガーナにおける類似事例の概算費用	12
表 3-16	Road Maintenance Operation Manuals Ghana Highways Authority	12
表 3-17	管理事務所、料金所の人件費及び施設管理費	13
表 3-18	施設維持費（毎年）	13
表 3-19	施設維持費(数年単位)	13
表 3-20	代替区間の現況交通量	14
表 3-21	代替区間の交通量の伸び率	14
表 3-22	代替区間の将来交通量	14
表 5-1	本提案区間及び代替区間の共通リスク分析	17
表 6-1	本提案区間の事業方式に関するオプションの比較検討	19
表 6-2	本提案区間の概算収支①	19
表 6-3	本提案区間の概算収支②	19
表 6-4	本提案区間に係る個別区間ごとの概算収支	19
表 6-5	本提案区間に係る官民の役割分担	19
表 6-6	コンセッション方式+Availability Payment 方式における官民役割分担	19
表 6-7	本提案区間の事業方式に関するオプションのまとめ	19
表 6-8	代替区間の概算収支①	20
表 6-9	代替区間の事業方式に関するオプションのまとめ	20
表 7-1	本評価の共通前提条件	21
表 7-2	事業費	21
表 7-3	維持管理費	21
表 7-4	車両走行経費	21
表 7-5	経済便益の算定結果	21
表 7-6	経済分析の評価結果	21
表 7-7	事業費	22
表 7-8	維持管理費用	22
表 7-9	料金収入	22
表 7-10	各区間シナリオの VGF 割合	22
表 7-11	財務分析の結果（コンセッション+VGF 方式）	23

表 7-12	キャッシュフロー表（コンセッション+VGF方式）	23
表 7-13	政府の支出収入	23
表 7-14	財務分析の結果（コンセッション+VGF方式）	23
表 7-15	キャッシュフロー表（コンセッション+VGF方式）	23
表 7-16	政府の支出収入	23
表 7-17	財務分析の結果（コンセッション+VGF方式）	23
表 7-18	キャッシュフロー表（コンセッション+VGF方式）	24
表 7-19	政府の支出収入	24
表 7-20	OPEX削減によるEquity IRRの感度分析	24
表 7-21	Aburi-Mamfe区間の料金設定によるEquity IRRの感度分析	24
表 8-1	ガーナにおけるPPP事業のプロジェクトファイナンス事例	25
表 8-2	海外投融資の融資条件	25
表 9-1	本提案区間及び代替区間の比較表	26
表 9-2	環境チェックリスト	29
表 9-3	環境チェックリスト	35
表 10-1	将来交通量 マンフェーコフォリデュア（2車線区間）	40
表 10-2	将来交通量 コフォリデュアブンス（2車線区間）	40
表 10-3	将来交通量 コフォリデュア（4車線区間）	40
表 10-4	本提案区間の交通容量	40
表 10-5	業務目的の時間価値	40
表 10-6	上限料金	41
表 10-7	車種別上限料金	41
表 10-8	将来交通量（料金別）	41
表 10-9	料金設定	41
表 10-10	将来交通量（最大収入交通量）	41
表 10-11	道路資産状況	41
表 10-12	投資計画例 全区間（Mamfe – Koforidua - Bunso）	42
表 10-13	投資計画例 Mamfe – Koforidua 2車線区間	42
表 10-14	投資計画例 Koforidua 4車線区間	42
表 10-15	投資計画例 Koforidua – Bunso 2車線区間	42
表 10-16	料金設定	42
表 10-17	将来交通量（アブリーマンフェ区間）	42
表 10-18	延伸区間の概算事業費	43
表 10-19	延伸区間の投資計画例 Mamfe – Aburi 料金所	43
表 14-1	上下水プロジェクトの設計上におけるコミュニティ区分	47

1. 本調査の背景と目的

1.1 本プロジェクトの背景

ガーナ共和国は、西アフリカのゲートウェイとして重要な位置づけであり、国内総生産（GDP）は ECOWAS 諸国中ではナイジェリアに次いで第2位を誇る経済規模で、安定的に経済成長を続けている。また、インフラ整備は同国にとって重要な成長戦略の1つに掲げられており、道路セクターはその重要な位置を占めている。

ガーナ政府による 2019 年度セクター別予算では、インフラ部門の予算配分が前年と比較し 157% も増加しており、その他のインフラ関連事業と合わせた包括的な事業実施が期待されている。一方で、政府の財政は逼迫（2018 年時点の政府公債比率：対 GDP 比で 57.9%）しており、新たな財政負担が厳しい状況である。従って、PPP 事業により政府側の財政負担無しで民間事業者により管理・運営がなされることは、ガーナ政府の財政上で大きなメリットとなる。

2019 年 8 月末に開催された TICAD 7（第7回アフリカ開発会議）では、日本国土交通省とガーナ道路・高速道省（The Ministry of Roads and Highways, 以下「MRH」）間で「道路分野およびその他両社が必要と認めた分野の PPP プロジェクトへの投資促進・拡大を通じた両国の持続的な経済発展・協力関係強化のための協力覚書（MoC: Memorandum of Cooperation）」が締結されている。また、石井元国土交通大臣立ち合いの下、「ガーナ共和国の道路セクターにおける官民パートナーシップ (PPP) モデルの発展」に関する覚書（MoU: Memorandum of Understanding）を MRH, 前田建設工業、インデックスコンサルティング間で締結しており、道路 PPP 事業の推進に関し両国政府からの全面的な支援が期待されている。

今般の計画は、「マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ」区間のガーナ高速道路について、民間提案（Unsolicited Proposal）によりコンセッション方式で事業参画し、民間事業者として運営権を取得、道路の維持管理・運営の業務ならびに標準化等を行うことを目的としている。本予備調査は、事業化を図るために、「JICA 協力準備調査（PPP インフラ事業）」の資金を活用し、同国の法規則を勘案しながら協力準備予備調査（Pre-Feasibility Study、以下「プレ F/S」）を実施するものである。

本予備調査においては、愛知県道路コンセッション事業の成立に携わったコンサルタントチーム等がプロフェッショナルチームとして参画し、本道路のコンセッション方式適用の可能性を検討する。

道路 PPP 事業に加え、ガーナ政府の要望に応じて、排水/下水道事業や住宅開発事業の現状や課題に関し、別事業としての可能性を今後検討できるよう、可能な範囲で情報収集を行う。

また、2020 年 2 月に JICA ミッションが派遣され、ガーナ政府との協議の結果、提案区間に加え、代替区間として、一定の交通量の見込まれる「スニヤニ〜アブアクワ（Sunyani - Abuakwa）」区間（約 110km）に関する調査を追加することとなった。ただし、予算の制約もあるため、代替区間に関する調査は既存のデータを活用した情報収集を行う前提である旨は先方政府と合意している。

本予備調査においては、デスクトップ調査をベースとし、両区間に関する簡易調査・比較を行ったうえで基本的には本提案区間（マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ区間）を対象に詳細調査を行うこととする。

1.2 本予備調査の目的

相手国政府との協議調整・協力関係の構築と並行して、予備的ではあるものの本事業の事業実現性について検討を進めてきたところである。本予備調査においては、事業採算性やリスク分担に関する重要な前提条件について明らかにした上で、想定し得る事業ストラクチャーの大枠を構築し優位性

を示すものとする。その過程においてガーナ政府関連機関等と協議を行い、事業権取得に関する交渉・合意形成を行うことを本予備調査の目的とする。

1.3 本プロジェクトの概要

ガーナでは道路交通が全輸送量の約 95%を占めており、社会・経済活動を支える基盤となっている。現在、対象区間含む「西アフリカ南北回廊」は、2車線の舗装道路が整備されているが、長距離貨物輸送機関（鉄道、水運、パイプライン等）が効率的に機能していないことから、輸送コストと輸送時間を要し、内陸部での産業振興を阻んでいる。

ガーナ南東部に位置しているコフォリデュア市は、国内最古のココア生産地域の1つであり、アクラとクマシ間の鉄道が1923年に完成以降、道路と鉄道の重要な交通ハブとして商業的機能を持ち合わせている。コフォリデュア市のような地方都市は、回廊インフラ、経済インフラ並びに近隣農業地域のサービス・管理機能の強化を担い、これにより現地民間企業の本社機能、製造工場の誘致に繋がる。結果、社会サービス施設を改善させ、経済的ハブだけでなく地域定住の中心になってくる。2015年時点の人口は141,000人であるが、年々増加傾向にあり、2040年には287,000人と2倍以上増加すると予測されている。

このような大きな都市が地方に存在することがガーナ国の大きな強みであり、これら地方都市は、農村部の中心的なサービスセンターや工業立地の場所等、内陸部の産業振興の拠点となっている。

ガーナ道路公団（The Ghana Highways Authority, 以下「GHA」）によると、現在、西アフリカ道路回廊（ラゴス-アビジャン回廊）を西部地域から移動してくる交通は必ず首都アクラを通過しなければならず、交通渋滞が集中している。「テマバイパス構想¹」では、首都アクラを通らずに当対象区間である国道4号線（N4号線）に接続するバイパスが建設され、N4号線を通り北部で国道6号線との接続する代替ルートを構想している。これによりN4号線に多くの交通量をもたらされる見込みであり、当区間は代替ルートとして非常に重要な位置づけとされている。また、多くのタウンコミュニティが同回廊沿いに居住しているため、本道路が開発されることにより地域活性化にもつながる。現時点では交通量は多くはないものの開発後、将来の高いポテンシャルが期待されている。

また、前記1.1に記述の通り、2020年2月のJICA（国際協力機構）とガーナ高速道路省との協議を踏まえ、代替区間として「スニヤニ〜アブアクワ」区間の検討を行うことになっている。当該区間は、ガーナ第2の都市であるクマシ至近かつ主要回廊である中央回廊沿いに位置する区間であることから一定の交通量が見込まれる。一方、道路の拡幅も先方の要望として示されていることから、事業性のみならず用地取得の状況や環境影響評価等もよく精査する必要がある。

¹ 現在、ラゴス-アビジャン回廊では、「Accra Outer Ring Road Development」や「Pokuase – Ritz Junction – Ashalley Botwe – Tema Motorway Road Development」等複数の道路建設構想が計画されている。

1.4 本プロジェクトの目標及び成果

本プロジェクトにおいては、「三方良し」を基本方針とし、ガーナ政府関連機関、民間事業者ならびに受益者にとって最適な事業スキームを構築しつつ、民間提案（以下「アンソリ提案」）によるコンセッション事業権獲得を事業目標とし検討を進めたところである。

本プロジェクトの結果は、以下の通りである。

最適な区間

本予備調査の結果、民間事業者の能力及び創意工夫を最大限に生かすことができるコンセッション事業による事業性を担保するためには、従来の対象区間「Mamfe-Koforidua-Bunso（約70km）」区間から「Aburi-Mamfe-Koforidua（約60km）」区間をPPP事業対象区間とすることで、事業期間中のキャッシュフローのマイナスを回避することができる。

最適な事業形態

1) コンセッション+VGFの場合

期中の更新投資においては、ガーナ政府によるVGF (Viability Gap Funding (全体のCAPEX総額に対し約23%))を投下すれば、キャッシュショートせずにEquity IRR20.06%及びProject IRR16.18%の目標値を達成することが可能である。

2) コンセッション完全独立採算型の場合

コンセッション完全独立採算型とする場合、道路整備方法（舗装打ち換え又はオーバーレイ）の割合及び通行料金の改定が主に必要になる。例えば、舗装打ち換えを30%、オーバーレイを70%の道路整備方法に変更し、既存通行料金の4倍の価格設定にした場合、VGF等の政府支援をうけずにEquity IRR 20.14%を達成することができる。なお、整備方法の見直しや通行料金改定の妥当性に関しては、詳細な需要予測や財務分析以上の前提条件を定めたうえでガーナ政府とも協議しながら算出していく必要があり、本格調査の段階で検討していく予定である。料金改定においては、本予備調査にて設定した上限料金を前提に事業性が担保するために必要な料金改定は異論ない旨、MRH/GHAより合意を得ている。併せて、PA/SA開発（パーキングエリア/サービスエリア開発）等の付帯事業を道路収益事業として検討していくことにより、収入増加及び革新的技術導入の可能性が見込める。ただ、本予備調査においては、付帯事業はあくまで別事業としての位置づけとして捉えている性質も鑑み、PA/SA開発においては本格調査の段階で財務分析対象とし、PA/SA開発も踏まえた道路事業収支性を検討することとする。

また、本予備調査を通じて、MRH/GHAに対しステータス報告を適宜行い、本プロジェクトにおいては、付帯事業の検討や区間選定の可能性等を追求している性質を鑑み、「アンソリ提案」という位置づけで問題ない旨は明確に合意形成を得られている。但し、本格調査に先立ち新PPP法上の整理を確認する必要がある。

2. 事業対象地域及び周辺状況

2.1 対象道路（本提案区間及び代替区間）の概要

(1) 道路 PPP 事業

本事業の本提案区間（マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ区間）は、商業的に活気のある東部地域と第 2 の都市クマシが州都のアシャンティ地域を結ぶ地域間ネットワークの一部を形成するものである。市中心部は片側 2 車線になっているものの、対象区間の殆どが片側 1 車線の有料道路である。本事業は、当該対象道路のコンセッション事業を民間提案で行い、当該道路の維持管理・運営を主たる業務とする。

平均交通量（2014 年）は、ガーナ政府によると、約 20,000～25,000 台/日²であり、今後増加傾向が続くものと見込まれている。並行する国道 6 号線も一部有料道路であるが、対象区間である国道 4 号線はアクラ及びマンフェ間の中心に位置するアブリ（Aburi）エリアに料金所が一つ設置されている。

回廊沿いには民間管理の簡易的なサービスエリアやコミュニティが一部存在する。首都アクラからマンフェまでの道路は観光ルートで世界的にも有名な観光スポットが存在し、交通量の将来的なポテンシャルが高い区間である。

表 2-1 マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ区間（以下「本提案区間」）の概要

項目	内容	備考
道路種別	有料道路	対象区間は既に有料化済
路線延長	約 70km	
断面車線数	2 車線（コフォリデュア市中心部は 4 車線）	拡幅・延長の予定は現在見込まれていない
構造物の構成	盛土	
断面交通量	約 20,000 - 25,000 台/日	2014 年時点 出典：ガーナ道路高速道省
料金	普通自動車：0.50GHS（約 20 円） 軽貨物トラック（2 車軸）：1.50GHS（約 30 円）	

出典：提案法人作成

表 2-2 スンヤニ〜アブアクア区間（以下「代替区間」）の概要

項目	内容	備考
道路種別	有料道路	但し、正確な有料道路区間の確認が必要
路線延長	約 110km	
断面車線数	2 車線	拡幅（4 車線化）が先方政府からの要望
構造物の構成	盛土	
断面交通量	約 4,000 - 5,000 台/日	2015 年時点 出典：ガーナ道路高速道省
料金	同上	

出典：提案法人作成

(2) 下水道事業および住宅事業

下水道事業及び住宅事業については、ガーナ公共事業・住宅省（The Ministry of Works and Housing, 以下「MWH」）からの要望もあり、本予備調査において可能な範囲で情報収集を行い、付帯事業として実現性を検討するための材料を提供することを目的とする。必要に応じて、他関係省庁とも連携を図り基礎的な情報収集を主とする。

² 出典：ガーナ道路高速道省の提供データ

排水設備の改善

MWHによると、回廊沿いには側溝があるものの、対象区間含む主要地域では、排水設備が不十分であることから、局所的な洪水が頻繁に発生している。一要因としては、不適切に設置・維持管理された排水溝が考えられ、道路に対する有害な影響を及ぼしている可能性が高い³。さらに、対象道路の排水溝はMRH所管であり、道路事業に対する間接的な被害が生じること、またその対策として道路機能向上につながる排水設備改修工事を要する可能性がある。

住宅開発・下水処理開発

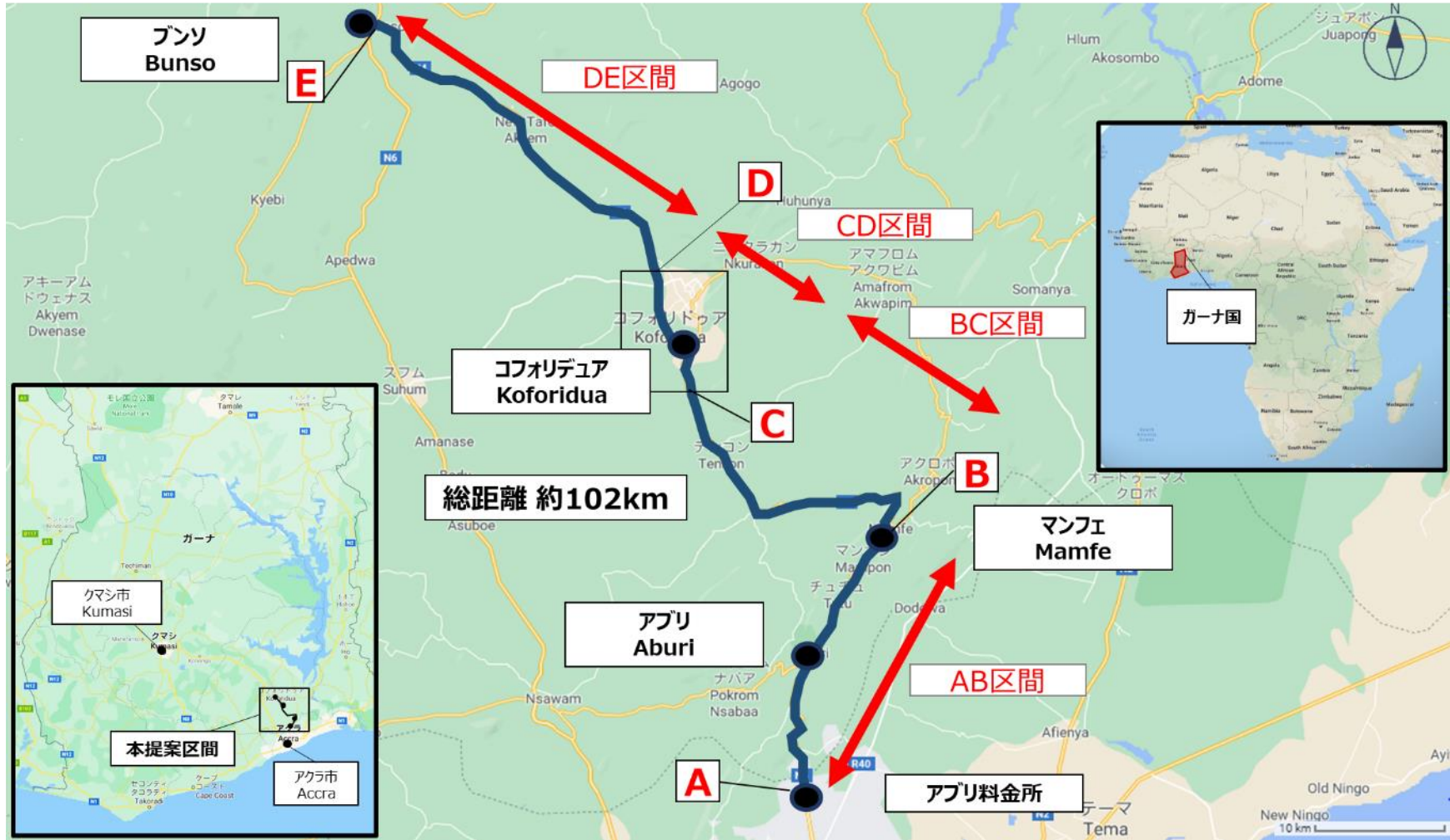
MWHによると、現在、ガーナでは低所得者層向けの住宅が約200万戸足りておらず、国連プロジェクトサービス機関（UNOPS）が「アフォーダブル・ハウジング・プロジェクト」として支援を行っている。今後10年間で100万戸の住宅開発を目標に掲げており、今回対象区間のアシャンティ地域では25万戸、イースタン地域では5万戸の開発が設定されている。

住宅開発とこれに必要な下水処理機能の設置が必要となるが、日本企業の最先端技術やノウハウを活用することで課題解決することが求められている。このような周辺開発により、本事業対象の道路周辺の人口増加、雇用の創出、また、移動に伴う交通量の増加が期待される。

³ 上述背景から、MWH水文サービス局（Hydrological Service Department）からは、気候変動の影響による対象区間の洪水リスクアセスメントを調査項目として実施してほしいとの意向はあるものの本予備調査では調査対象外とする。

2.2 事業対象路線と将来見込み

2.2.1 事業サイト/対象地域名



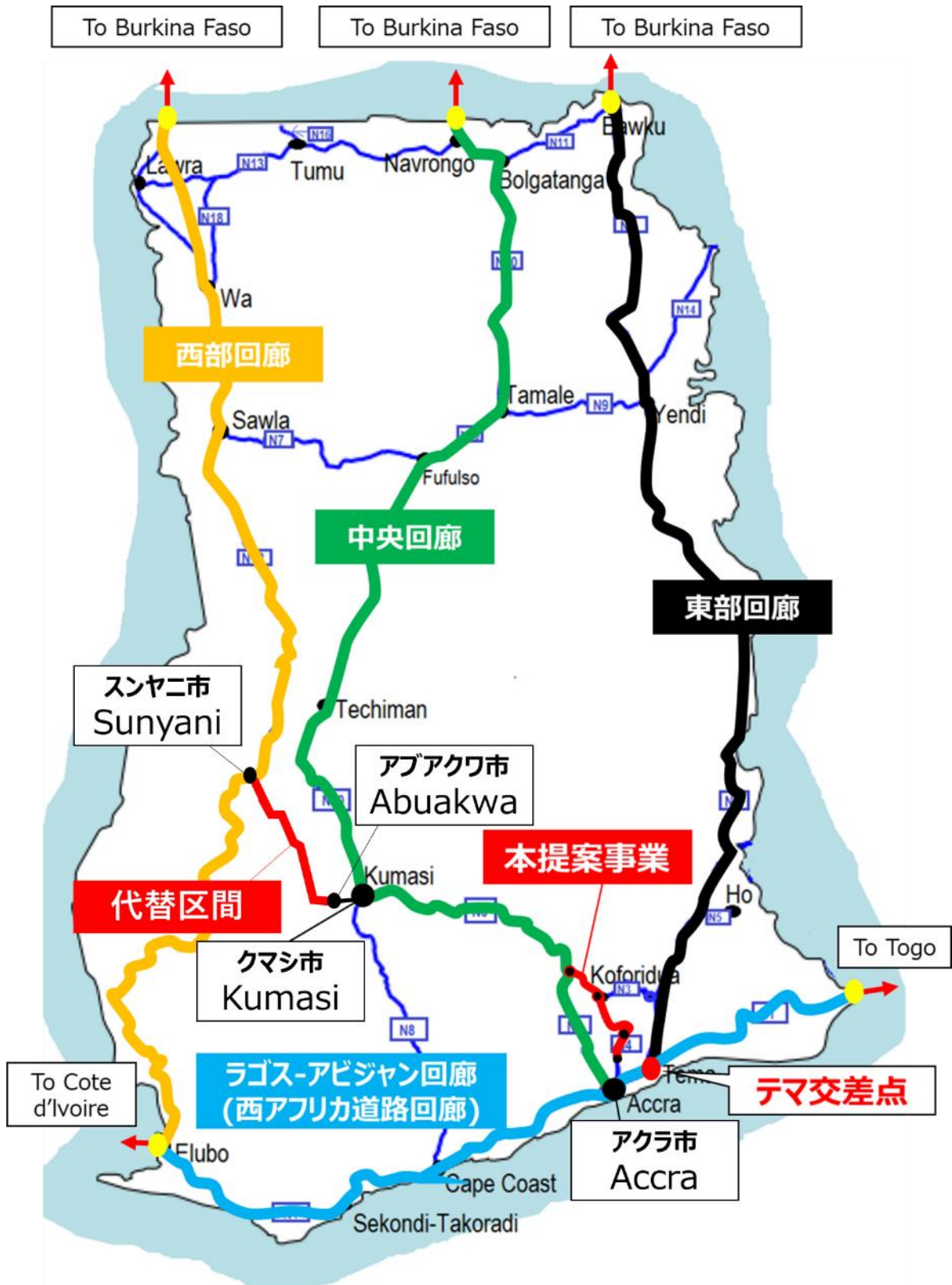
出典：提案法人作成

図 2-1 アブリ-マンフェ-コフォリデュア-ブンソ区間 / イースタン・アシャンティ地域



出典：提案法人作成

図 2-2 スニヤニ-アブアクワ区間 / ブロン・アフアフォ地域



出典：提案法人作成

図 2-3 ガーナ国 道路ネットワーク表

2.2.2 将来見込み

(1) 地域間ネットワーク

事業対象路線（「本提案区間」）は、商業的に活気のあるイースタン地域と第2の都市クマシが州都のアシャンティ地域を結ぶ地域間ネットワークの一部を形成している。中間地点のコフォリデュア市はイースタン地域の州都であり、内陸部の産業振興及び輸送拠点として位置付けられており、対象道路区間の交通量は今後も増大していくと予測される。また、前記 1.3 記述の通り、アクラ都市圏において複数の道路建設計画構想が進んでおり、将来的な地域公共交通ネットワークの整備及び維持が期待されているところである。

(2) 道路状況

現時点では、ガーナ国において既存道路約 78,000km のうち、良好な状態を保っているのは約 39% しかない。国道維持管理については GHA が所管⁴しているものの、主に政府予算の制約によりメンテナンスが適切に実施されていない。一方で、近年、舗装維持管理プログラム（The Pavement Maintenance and Management Program: PMMP）が導入され、資産状態の把握や優先区間への予算配分に活用される予定となっている。本予備調査の対象区間については、必要に応じて道路改修が進んでいるが、改修が進んでいない一部の道路に関しては舗装剥離やポットホール等損傷が著しい。また、現状の道路線形には安全上の懸念が複数存在するため、MRH としても対象区間における解決策を検討してほしいとの意向がある。

⁴ ガーナ道路網の O&M においては、National Road は GHA、Urban Road は DUR (Department of Urban Road)、Feeder Road は DFR (Department of Feeder Road) が各々役割分担されている。

3. 財務分析の基本インプットデータの収集及び技術検討

3.1 本提案区間（マンフェ～コフォリデゥア～ブンソ区間）

3.1.1 需要予測の確認

企業機密情報につき非公開

表 3-1 N4 号線の AADT（既往データ）

企業機密情報につき非公開

表 3-2 交通指標

企業機密情報につき非公開

表 3-3 提案区間の現況交通量（車種構成率）

企業機密情報につき非公開

図 3-1 提案区間の車種別構成比

企業機密情報につき非公開

表 3-4 提案区間の現況交通量（方向別）

企業機密情報につき非公開

図 3-2 提案区間の車線数

企業機密情報につき非公開

表 3-5 提案区間のタクシーの構成比率

企業機密情報につき非公開

表 3-6 N6 号線の車種別交通比率（2015 年、実測値）

企業機密情報につき非公開

図 3-3 アクラ都市圏の将来道路ネットワーク

企業機密情報につき非公開

表 3-7 交通量の伸び率

企業機密情報につき非公開

3.1.2 道路資産の現状

企業機密情報につき非公開

図 3-4 提案区間の周辺状況

企業機密情報につき非公開

図 3-5 N4 と N6 の標高差

企業機密情報につき非公開

図 3-6 N4 と N6 の道路延長および所要時間

企業機密情報につき非公開

表 3-8 料金所設置状況

企業機密情報につき非公開

図 3-7 N4 の料金所

企業機密情報につき非公開

図 3-8 料金の車種分類

企業機密情報につき非公開

表 3-9 マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ区間の道路状況

企業機密情報につき非公開

図 3-9 マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ区間の道路状況

企業機密情報につき非公開

3.1.3 新規施設の必要性

企業機密情報につき非公開

表 3-10 本 PPP 事業における対応策の方針

企業機密情報につき非公開

表 3-11 提案区間の課題及び対応策

企業機密情報につき非公開

3.1.4 新規施設及びリハビリテーション費用

企業機密情報につき非公開

表 3-12 費用区分の概要

企業機密情報につき非公開

表 3-13 初期投資項目

企業機密情報につき非公開

表 3-14 大規模投資項目

企業機密情報につき非公開

表 3-15 ガーナにおける類似事例の概算費用

企業機密情報につき非公開

3.1.5 運営維持管理費（O&M 費）

表 3-16 Road Maintenance Operation Manuals Ghana Highways Authority

企業機密情報につき非公開

図 3-10 GHA Maintenance Organization Chart- Head Office

企業機密情報につき非公開

図 3-11 GHA Maintenance Organization Chart-Regional

企業機密情報につき非公開

表 3-17 管理事務所、料金所の人件費及び施設管理費

企業機密情報につき非公開

表 3-18 施設維持費（毎年）

企業機密情報につき非公開

表 3-19 施設維持費(数年単位)

企業機密情報につき非公開

3.2 代替区間（スンヤニ～アブアクア区間）

企業機密情報につき非公開

3.2.1 既存交通量

企業機密情報につき非公開

表 3-20 代替区間の現況交通量

企業機密情報につき非公開

3.2.2 需要予測

企業機密情報につき非公開

表 3-21 代替区間の交通量の伸び率

企業機密情報につき非公開

図 3-12 代替区間の将来交通量（30年間）

企業機密情報につき非公開

表 3-22 代替区間の将来交通量

企業機密情報につき非公開

図 3-13 代替区間の交通量/交通容量

企業機密情報につき非公開

3.2.3 道路資産の現状

企業機密情報につき非公開

3.2.4 新規施設の必要性

企業機密情報につき非公開

3.2.5 新規施設建設費

企業機密情報につき非公開

3.2.6 運営維持管理費（O&M費）

企業機密情報につき非公開

4. 法務分析

4.1 本提案区間（マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ区間）

4.1.1 類似道路 PPP 事業及びそのスキームの法的成立根拠

企業機密情報につき非公開

4.1.2 本事業の成立に係る法的根拠

企業機密情報につき非公開

4.1.3 関連法における本事業に適用されるスキームの実施可能性

企業機密情報につき非公開

4.1.4 アンソリ提案及び随意契約の可能性

企業機密情報につき非公開

4.1.5 アンソリ提案の場合の事業者選定手続き

企業機密情報につき非公開

4.2 代替区間（スンヤニ～アブアクア区間）

企業機密情報につき非公開

4.2.1 類似道路 PPP 事業及びそのスキームの法的成立根拠

企業機密情報につき非公開

4.2.2 本事業の成立に係る法的根拠

企業機密情報につき非公開

4.2.3 PPP 法案および関連法における本事業に適用されるスキームの実施可能性

企業機密情報につき非公開

4.2.4 Unsolicited Proposal 及び随意契約の可能性

企業機密情報につき非公開

4.2.5 入札手続き

企業機密情報につき非公開

5. リスク分析

5.1 本提案区間（マンフェ～コフォデュア～ブンソ区間）

5.1.1 本提案区間のリスク発生段階

企業機密情報につき非公開

図 5-1 本提案区間におけるリスク発生段階

企業機密情報につき非公開

5.1.2 事業方式別の想定リスク

企業機密情報につき非公開

図 5-2 コンセッション方式（完全独立採算型）

企業機密情報につき非公開

図 5-3 コンセッション方式+VGF

企業機密情報につき非公開

図 5-4 コンセッション+AP 方式

企業機密情報につき非公開

5.1.3 共通リスク分析の概要

企業機密情報につき非公開

表 5-1 本提案区間及び代替区間の共通リスク分析

企業機密情報につき非公開

5.1.4 特定されたリスクに対する緩和策の検討

企業機密情報につき非公開

5.2 代替区間（スンヤニ～アブアクア区間）

企業機密情報につき非公開

5.2.1 代替区間のリスク発生段階

企業機密情報につき非公開

図 5-5 ガーナ道路 PPP 事業のリスク発生段階（代替区間）

企業機密情報につき非公開

5.2.2 共通リスク分析の概要

企業機密情報につき非公開

5.2.3 特定されたリスクに対する緩和策の検討

企業機密情報につき非公開

6. 事業ストラクチャー構築

6.1 本提案区間（マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ区間）

6.1.1 事業ストラクチャーの検討

企業機密情報につき非公開

表 6-1 本提案区間の事業方式に関するオプションの比較検討

企業機密情報につき非公開

表 6-2 本提案区間の概算収支①

企業機密情報につき非公開

表 6-3 本提案区間の概算収支②

企業機密情報につき非公開

表 6-4 本提案区間に係る個別区間ごとの概算収支

企業機密情報につき非公開

6.1.2 官民の役割分担

企業機密情報につき非公開

表 6-5 本提案区間に係る官民の役割分担

企業機密情報につき非公開

表 6-6 コンセッション方式＋Availability Payment 方式における官民役割分担

企業機密情報につき非公開

6.1.3 事業スキームの策定

企業機密情報につき非公開

表 6-7 本提案区間の事業方式に関するオプションのまとめ

企業機密情報につき非公開

6.2 代替区間（スンヤニ～アブアクア区間）

6.2.1 事業ストラクチャーの検討

企業機密情報につき非公開

表 6-8 代替区間の概算収支①

企業機密情報につき非公開

6.2.2 官民の役割分担

企業機密情報につき非公開

6.2.3 事業スキームの策定

企業機密情報につき非公開

表 6-9 代替区間の事業方式に関するオプションのまとめ

企業機密情報につき非公開

7. 経済・財務分析

企業機密情報につき非公開

表 7-1 本評価の共通前提条件

企業機密情報につき非公開

7.1 経済分析

企業機密情報につき非公開

7.1.1 経済費用

企業機密情報につき非公開

表 7-2 事業費

企業機密情報につき非公開

表 7-3 維持管理費

企業機密情報につき非公開

7.1.2 経済便益

企業機密情報につき非公開

表 7-4 車両走行経費

企業機密情報につき非公開

表 7-5 経済便益の算定結果

企業機密情報につき非公開

7.1.3 経済評価結果

企業機密情報につき非公開

表 7-6 経済分析の評価結果

企業機密情報につき非公開

7.2 財務分析

7.2.1 財務分析上の前提条件

企業機密情報につき非公開

表 7-7 事業費

企業機密情報につき非公開

表 7-8 維持管理費用

企業機密情報につき非公開

表 7-9 料金収入

企業機密情報につき非公開

表 7-10 各区分シナリオの VGF 割合

企業機密情報につき非公開

7.3 キャッシュフロー分析

企業機密情報につき非公開

7.3.1 ① Mamfe – Koforidua – Bunso 区間

企業機密情報につき非公開

表 7-11 財務分析の結果（コンセッション+VGF 方式）

企業機密情報につき非公開

表 7-12 キャッシュフロー表（コンセッション+VGF 方式）

企業機密情報につき非公開

表 7-13 政府の支出収入

企業機密情報につき非公開

7.3.2 ② Aburi - Mamfe - Koforidua - Bunso 区間

企業機密情報につき非公開

表 7-14 財務分析の結果（コンセッション+VGF 方式）

企業機密情報につき非公開

表 7-15 キャッシュフロー表（コンセッション+VGF 方式）

企業機密情報につき非公開

表 7-16 政府の支出収入

企業機密情報につき非公開

7.3.3 ③ Aburi – Mamfe – Koforidua 区間

企業機密情報につき非公開

表 7-17 財務分析の結果（コンセッション+VGF 方式）

企業機密情報につき非公開

表 7-18 キャッシュフロー表（コンセッション+VGF方式）

企業機密情報につき非公開

表 7-19 政府の支出収入

企業機密情報につき非公開

7.4 感度分析

企業機密情報につき非公開

7.4.1 整備方法の変更による感度分析

企業機密情報につき非公開

7.4.2 投資スケジュールの変更

企業機密情報につき非公開

7.4.3 維持管理の削減

企業機密情報につき非公開

表 7-20 OPEX 削減による Equity IRR の感度分析

企業機密情報につき非公開

7.4.4 Aburi-Mamfe 区間の料金設定による感度分析

企業機密情報につき非公開

表 7-21 Aburi-Mamfe 区間の料金設定による Equity IRR の感度分析

企業機密情報につき非公開

7.4.5 感度分析による考察

企業機密情報につき非公開

8. 資金調達計画

8.1 ガーナにおけるファイナンス動向

企業機密情報につき非公開

表 8-1 ガーナにおける PPP 事業のプロジェクトファイナンス事例

企業機密情報につき非公開

8.1.1 想定される資金調達スキーム

企業機密情報につき非公開

表 8-2 海外投融資の融資条件

企業機密情報につき非公開

9. 環境社会配慮に係る確認

本予備調査においては、本提案区間（マンフェ～コフオリデュア～ブンソ）及び代替区間（スニヤニ～アブアクア）各々該当する環境カテゴリが異なる可能性があるため、各区間の特性等を配慮しつつ環境及び社会の状況確認を基礎的に検討することとする。

表 9-1 本提案区間及び代替区間の比較表

項目	マンフェ～コフオリデュア～ブンソ区間	スニヤニ～アブアクア区間
道路種別	有料道路	有料道路
路線延長	約 70km	約 110km
断面車線数	2 車線（コフオリデュア市中心部は 4 車線） ※拡幅・延長の予定は現在見込まれていない	2 車線（一部拡幅区間あり） ※拡幅（4 車線化）が先方政府からの要望
構造物の構成	盛土	盛土
断面交通量	約 20,000～25,000 台/日 ※2014 年時点（出典：MRH）	約 4,000～5,000 台/日 ※2015 年時点（出典：MRH）
料金	普通自動車：0.50GHS（約 20 円） 軽貨物トラック（2 車軸）：1.50GHS（約 30 円）	同左
カテゴリ	カテゴリ B	カテゴリ A（拡幅が伴う場合）または B
住民移転/用地取得の有無	料金所の新設が伴う場合、新設場所によっては住民移転又は用地取得の可能性あり	拡幅工事が伴う場合、住民移転又は用地取得の可能性あり
自然環境への影響	影響は発生しないと想定	拡幅工事が伴う場合、自然環境への影響を与える可能性あり
社会経済活動・地域開発への影響	影響は発生しないと想定	拡幅工事が伴う場合、円滑・安全な交通が阻害され、社会・経済活動に支障を生じる可能性有。ただ、拡幅工事後、社会・経済活動や地域の発展が促進される。

出典：提出法人作成

9.1 本提案区間（マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ区間）

9.1.1 道路事業に関するスクリーニングの概要

本提案区間（マンフェ〜コフォリデュア〜ブンソ）におけるスクリーニングの概要を以下に記載する。

項目 1. プロジェクトサイトの所在地

前記 2.2.1 参照。

項目 2. プロジェクトの規模・内容（概略開発面積、施設面積、生産量、発電量等）

2-1 プロジェクト概要（プロジェクトの規模、内容）

前記 2.1 参照。

2-2 プロジェクトの必要性

ガーナ道路高速道省発行”Prioritized Roads and Bridge for Investment, MRH, 2017”において優先道路プロジェクトとして位置付けられており、ガーナ政府上位計画と整合性があると言える。

2-3 代替案の検討

本予備調査における代替区間「スンヤニ〜アブアクア区間」において、可能な範囲で環境社会配慮等も踏まえ比較対象区間として検討している。

2-4 ステークホルダーとの協議実施有無

環境社会配慮の影響や用地取得の必要性等も踏まえ関係省庁（MRH/GHA）と議論を進めているところである。ガーナ道路高速道省によると、仮に用地取得が必要になった場合、本格調査の段階で検討を行う必要がある旨、言及されている。

項目 3. 新規/既存プロジェクトの有無

本提案区間においては、既存有料道路の運営管理を主事業としており、付帯事業の一環としてパーキングエリア・サービスエリア開発（以下「PA/SA 開発」）等が伴う場合もあるが、基本的には既存プロジェクト(ブラウンフールド)として位置付けている。

項目 4. 環境アセスメント(EIA、IEE 等)の必要性有無

本提案区間においては、環境アセスメントはガーナ国の制度上必要であるものの本格調査の段階において詳細を検討する予定である。ガーナ政府による以下公的資料が発行されており、実施段階においては適宜準ずる必要性が生じる。

- ① Environmental and Social Management Framework, MRH, 2017
- ② MRH Resettlement Policy Framework, MRH, 2017

項目 5. 環境アセスメントの実施有無

上述参照。

項目 6. 環境アセスメント以外の環境や社会面に関する許認可の必要性有無

本格調査の段階で環境アセスメントの一項目として他許認可の有無の確認を要する。

項目 7. プロジェクトサイト内又は周辺域状況

既存データに基づくと、プロジェクトサイト内において、保護対象地域や社会的価値のある地域等は現時点では存在しない。本格調査の段階で詳細検討を要する。

項目 8. 大規模住民移転等の有無

本提案区間において、大規模自発的住民移転や地下水揚水等の必要性は現時点では想定していない。ただ、料金所の新設が伴う場合、立地状況によっては小規模な住民移転が必要になる可能性はある。

項目 9. 環境社会に望ましくない影響を及ぼす可能性

本提案区間において、前述同様、既存有料道路の運営管理を主事業とする為、現時点では環境社会に望ましくない影響を及ぼす可能性は想定していない。

項目 10. (有償資金協力の場合) 現時点でプロジェクトを特定できない案件の可否

本提案区間において、JICA 海外投融資は活用前提であるものの、現時点では円借款の活用を前提とした事業スキームは想定していない。ただ、仮に円借款(JICA バックファイナンス含む)を活用する事業スキームを採用する場合は、セクターローン及び民間事業者の出資を前提とした案件になり得るかどうか本格調査の段階で詳細検討を行う必要がある。

項目 11. 情報公開と現地ステークホルダーとの協議

本提案区間において、環境社会配慮が必要な場合、国際協力機構及びガーナ政府機関発行の環境社会配慮ガイドラインに従い、情報公開や現地ステークホルダーとの協議を本格調査の段階で行うこととする。

9.1.2 環境チェックリスト（用地取得の有無）

本提案区間（マンフェ～コフォリデュア～ブンソ）の環境チェックリストを以下表 9-2 に示す。

表 9-2 環境チェックリスト

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes:Y No:N	具体的な環境社会配慮
1. 許認可・説明	(1)EI 及び環境許認可	(a) 環境アセスメント報告書(EIA レポート)等は作成済みか。 (b) EIA レポート等は当該国政府により承認されているか。 (c) EIA レポート等の承認は付帯条件を伴うか。付帯条件がある場合は、その条件は満たされるか。 (d) 上記以外に、必要な場合には現地の所管官庁からの環境に関する許認可は取得済みか。	(a) N (b) N (c) N (d) N	(a) EIA レポートは本格調査段階で検討・作業を行う。 (b)(c) 本格調査段階で作成予定の EIA レポートの修正が仮にない場合には、提出から 50 日以内で承認される予定。 (d) EIA 以外の環境に関する承認手続きは現時点では必要ないと想定。本格調査段階で詳細検討を行う。
	(2)現地ステークホルダーへの説明	(a) プロジェクトの内容及び影響について、情報公開を含めて現地ステークホルダーに適切な説明を行い、理解を得ているか。	(a) N (b) N	(a)(b)本格調査段階で実施する予定。
		(b) 住民等からのコメントを、プロジェクト内容に反映させたか。		
(3)代替案の検討	(a) プロジェクト計画の複数の代替案は（検討の際、環境・社会に係る項目も含めて）検討されているか。	(a) Y	(a)本予備調査において本提案区間及び代替区間の 2 区間について環境社会配慮面も含め複数案の代替案を検討している。	
2. 汚染対策	(1)大気質	(a) 通行車両等から排出される大気汚染物質による影響はあるか。当該国の環境基準等と整合するか。 (b) ルート付近において大気汚染状況が既に環境基準を上回っている場合、プロジェクトが更に大気汚染を悪化させるか。大気質に対する対策は取られるか。	(a) - (b) -	(a)(b)本提案区間サイトは農業・産業地帯に位置しておりかつ通行車両も多いわけではないため、大気汚染物質による影響は比較的少ない。しかしながら、大気のモニタリングが実施されていないため、環境基準を超えているかは不明である。
	(2)水質	(a) 盛土部、切土部等の表土露出部からの土壌流出によって下流水域の水質が悪化するか。 (b) 路面からの流出排水が地下水等の水源を汚染するか。 (c) パーキング/サービスエリア等からの排水は当該国の排出基準等と整合するか。また、排出により当該国の環境基準と整合しない水域が生じるか。	(a) N (b) N (c) N	(a) 本提案区間は建設工事等を想定しない既存道路の運営維持管理を主としている為下流水域の水質を悪化させる恐れはない。 (b) 排水路が整備されているので、路面からの排水による水源への影響はない。 (c) 駅・パーキング/サービスエリア等供用時に排水が発生する施設の建設は現時点ではない。仮にパーキング/サービスエリア等の周辺開発施設を建設する場合、本格調査段階にて整合性を検討予定。

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes:Y No:N	具体的な環境社会配慮
	(3)廃棄物	(a) パーキング/サービスエリア等からの廃棄物は当該国の規定に従って適切に処理・処分されるか。	(a) N	(a) パーキング/サービスエリア等の建設は現時点では含まれていない。
	(4)騒音・振動	(a) 通行車両による騒音・振動は当該国の基準等と整合するか。	(a) N	(a)現時点で通行車両による騒音・振動等は環境基準を超えているという情報はない。ただし、今後の通行車両の増加に伴い騒音が増加する可能性はあるものの、サイトは農業・産業地帯に位置しているため、一般住民への深刻な影響は発生しないと考えられる。
3. 自然環境	(1)保護区	(a) サイトは当該国の法律・国際条約等に定められた保護区内に立地するか。プロジェクトが保護区に影響を与えるか。	(a) N	(a) サイトは保護区内に立地しておらず影響を与えない。
	(2)生態系	(a) サイトは原生林、熱帯の自然林、生態学的に重要な生息地(珊瑚礁、マングローブ湿地、干潟等)を含むか。 (b) サイトは当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重種の生息地を含むか。 (c) 生態系への重大な影響が懸念される場合、生態系への影響を減らす対策はなされるか。 (d) 野生生物及び家畜の移動経路の遮断、生息地の分断、動物の交通事故等に対する対策はなされるか。 (e) 道路が出来たことによって、開発に伴う森林破壊や密猟、砂漠化、湿原の乾燥等は生じるか。外来種(従来その地域に生息していなかった)、病害虫等が移入し、生態系が乱される恐れはあるか。これらに対する対策は用意されているか。 (f) 未開発地域に道路を建設する場合、新たな地域開発に伴い自然環境が大きく損なわれるか。	(a) N (b) N (c) N (d) N (e) N (f) N	(a) サイト及びその周辺に生態学的に重要な生息地はない。 (b) サイト及びその下流域に貴重種の生息地は確認されていない。 (c) 生態系への重大な影響は発生しない。 (d) サイトには野生生物及び家畜の移動経路となり得る場所は存在しない。仮に存在する場合、本格調査の段階で詳細検討を行う予定。 (e)(f) 本プロジェクトは既存有料道路の運営管理事業を主としており、新規の道路建設は含まれないため、プロジェクトに伴う森林破壊や密漁は発生しない。
	(3)水象	(a) 地形の改変やトンネル等の構造物の新設が地表水、地下水の流れに悪影響を及ぼすか。	(a) N	(a) 現時点で大規模な地形の改変やトンネル等の構造鬱の新設はない。
	(4)地形・地質	(a) ルート上に土砂崩壊や地滑りが生じそうな地質の悪い場所はあるか。ある場合は工法等で適切な処置がなされるか。 (b) 盛土、切土等の土木作業によって、土砂崩壊や地滑りは生じるか。土砂崩壊や地滑りを防ぐための適切な	(a) N (b) N (c) N	(a)(b) 建設工事に小規模な盛土及び切土工が含まれるもののサイトには土砂崩壊や地すべりが起こるような急傾斜地は無い。 (c) 適切な盛土及び切土工を行えば偶発的に大量の土壌が流出することはない。

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes:Y No:N	具体的な環境社会配慮
		対策がなされるか。 (c) 盛土部、切土部、土捨て場、土砂採取場からの土壌流出は生じるか。土砂流出を防ぐための適切な対策がなされるか。		
4. 社会環境	(1) 住民移転	(a) プロジェクトの実施に伴い非自発的住民移転は生じるか。生じる場合は、移転による影響を最小限とする努力がなされるか。 (b) 移転する住民に対し、移転前に補償・生活再建対策に関する適切な説明が行われるか。 (c) 住民移転のための調査がなされ、再取得価格による補償、移転後の生活基盤の回復を含む移転計画が立てられるか。 (d) 補償金の支払いは移転前に行われるか。 (e) 補償方針は文書で策定されているか。 (f) 移転住民のうち特に女性、子供、老人、貧困層、少数民族・先住民族等の社会的弱者に適切な配慮がなされた計画か。 (g) 移転住民について移転前の合意は得られるか。 (h) 住民移転を適切に実施するための体制は整えられるか。十分な実施能力と予算措置が講じられるか。 (i) 移転による影響のモニタリングが計画されるか。 (j) 苦情処理の仕組みが構築されているか。	(a) N (b) N (c) N (d) N (e) N (f) N (g) N (h) N (i) N (j) N	(a)(b)(c)(d)(e)(f)(g)(h)(i)(j) 本プロジェクトは既存有料道路の運営管理事業を主としており、新規の道路建設は含まれないため、プロジェクトに伴う住民移転は現時点では生じない。ただ、料金所の新設が伴う場合、立地状況によっては小規模な住民移転が必要な可能性はある。
	(2) 生活・生計	(a) 新規開発により道路が設置される場合、既存の交通手段やそれに従事する住民の生活への影響はあるか。また、土地利用・生計手段の大幅な変更、失業等は生じるか。これらの影響の緩和に配慮した計画か。 (b) プロジェクトによりその他の住民の生活に対し悪影響を及ぼすか。必要な場合は影響を緩和する配慮が行われるか。 (c) 他の地域からの人口流入により病気の発生（HIV等の感染症を含む）の危険はあるか。必要に応じて適切な公衆衛生への配慮が行われるか。	(a) N (b) N (c) N (d) N (e) N (f) N	(a)(b)(c)(d)(e)(f) 本プロジェクトは既存有料道路の運営管理を主事業としているため、周辺住民生活の大幅な変化や道路交通への深刻な悪影響は発生しない。ただ、料金所の新設が伴う場合、立地状況によっては小規模な住民移転が必要な可能性はある。

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes:Y No:N	具体的な環境社会配慮
		(d) プロジェクトによって周辺地域の道路交通に悪影響を及ぼすか（渋滞、交通事故の増加等）。 (e) 道路によって住民の移動に障害が生じるか。 (f) 道路構造物（陸橋等）により日照障害、電波障害を生じるか。		
	(3)文化遺産	(a) プロジェクトにより、考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産、史跡等を損なう恐れはあるか。また、当該国の国内法上定められた措置が考慮されるか。	(a) N	(a) サイト及びプロジェクトの影響範囲に遺跡や史跡等は存在しない。
	(4)景観	(a) 特に配慮すべき景観が存在する場合、それに対し悪影響を及ぼすか。影響がある場合には必要な対策は取られるか。	(a) N	(a) サイト及び周辺に特に配慮すべき景観は存在しない。
	(5)少数民族、先住民	(a) 当該国の少数民族、先住民の文化、生活様式への影響を軽減する配慮がなされているか。 (b) 少数民族、先住民の土地及び資源に関する諸権利は尊重されるか。	(a) N (b) N	(a)(b) サイトは独自の文化、生活様式をもつ少数民族や先住民が住んでいる地域ではない。
	(6)労働環境	(a) プロジェクトにおいて遵守すべき当該国の労働環境に関する法律が守られるか。 (b) 労働災害防止に係る安全設備の設置、有害物質の管理等、プロジェクト関係者へのハード面での安全配慮が措置されているか。 (c)安全衛生計画の策定や作業員等に対する安全教育（交通安全や公衆衛生を含む）の実施等、プロジェクト関係者へのソフト面での対応が計画・実施されるか。 (d)プロジェクトに係る警備要員が、プロジェクト関係者・地域住民の安全を侵害することのないよう、適切な措置が講じられるか。	(a)Y (b)Y (c)Y (d)Y	(a)ガーナ国の労働環境に関する法律を遵守する。 (b)労働災害防止に係る適切な安全措置を講ずる。 (c)(d)環境管理計画の中に作業員への安全教育や地域住民への配慮を含める。
5.その他	(1)工事中の影響	(a)工事中の汚染（騒音、振動、濁水、粉じん、排ガス、廃棄物等）に対して緩和策が用意されるか。 (b)工事により自然環境（生態系）に悪影響を及ぼすか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。 (c)工事により社会環境に悪影響を及ぼすか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。	(a) Y (b) Y (c) Y	(a)本プロジェクトにおいて新規工事は現時点では想定していない。仮に新規工事を実施する場合、工事中の汚染については施工時間や施工方法の検討など適切な緩和策及びモニタリング計画を作成し、対処する。 (b)自然環境に深刻な影響を与える工事は含まれていない。 (c) 本プロジェクトにおいて新規工事は現時点では想定していな

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes:Y No:N	具体的な環境社会配慮
				い。仮に工事を実施する場合、施工計画の中に社会環境に悪影響を及ぼす項目に対する緩和策を含める。
	(2) モニタリング	(a)上記の環境項目のうち、影響が考えられる項目に対して、事業者のモニタリングが計画・実施されるか。 (b)当該計画の項目、方法、頻度等はどうのように定められているか。 (c)事業者のモニタリング体制（組織、人員、機材、予算等とそれらの継続性）は確立されるか。 (d)事業者から所管官庁等への報告の方法、頻度等は規定されているか。	(a) Y (b) Y (c) Y (d) Y	(a)本格調査段階において EIA レポート作成後、記載されたモニタリングの履行有無を確認予定。 (b)(c)(d) EIA レポートは本格調査段階にて作成予定のため具体的なモニタリング計画は不明である。
6. 留意点	他の環境チェックリストの参照	(a) 必要な場合は、林業に係るチェックリストの該当チェック事項も追加して評価すること（大規模な伐採を伴う場合等）。 (b) 必要な場合には送電線・配電に係るチェックリストの該当チェック事項も追加して評価すること（送変電・配電施設の建設を伴う場合等）。	(a) N (b) N	(a) 本プロジェクトでは森林の伐採はない。 (b) 本プロジェクトでは送電線の移設はない。
	環境チェックリスト使用上の注意	(a) 必要な場合には、越境または地球規模の環境問題への影響も確認する。（廃棄物の越境処理、酸性雨、オゾン層破壊、地球温暖化の問題に係る要素が考えられる場合等）	(a) N	(a) 越境または地球規模の環境問題を引き起こす影響はない。

出典：提案法人作成

注1) 表中『当該国の基準』については、国際的に認められた基準と比較して著しい乖離がある場合には、必要に応じた対応策を検討する。当該国において現在規制が確立されていない項目については、当該国以外（日本における経験も含めて）の適切な基準との比較により検討を行う。

注2) 環境チェックリストはあくまでも標準的な環境チェック項目を示したものであり、事業及び地域の特性によっては、項目の削除または追加を行う必要がある。

9.1.3 用地取得・住民移転の必要性

本提案区間においては、既存有料道路の運営管理を主事業と定めている為、現時点では用地取得は必要ないと想定している。ただ、料金所の新設が必要になる為、設置状況によっては小規模な住民移転が必要になり得る可能性はある。また、前記 9.1.1 に記載の通り、仮に付帯事業の一環として PA/SA 開発等の新規建設が伴うことによる用地取得や住民移転が必要になった場合は、本格調査の段階で詳細検討を行っていくこととし、ガーナ道路高速道省とも合意形成を得ているところである。

9.2 代替区間（スンヤニ～アブアクア区間）

9.2.1 道路事業に関するスクリーニングの概要

代替区間（スンヤニ～アブアクア）におけるスクリーニングの概要を以下に記載する。

項目 1. プロジェクトサイトの所在地

前記 9.1.1 と同様。

項目 2. プロジェクトの規模・内容（概略開発面積、施設面積、生産量、発電量等）

2-1 プロジェクト概要（プロジェクトの規模、内容）

前記 9.1.1 と同様。

2-2 プロジェクトの必要性

前記 9.1.1 と同様。

2-3 代替案の検討

本予備調査においては本提案区間及び代替区間の 2 区間を主対象とし、可能な範囲で環境社会配慮等も踏まえ比較対象区間として検討している。

2-4 ステークホルダーとの協議実施有無

前記 9.1.1 と同様。

項目 3. 新規/既存プロジェクトの有無

本代替区間においては、既存有料道路の運営管理を主事業としているもののガーナ政府からは拡幅工事の要望があり、道路拡幅建設が必要になり得る。

項目 4. 環境アセスメント(EIA、IEE 等)の必要性有無

前記 9.1.1. と同様。

項目 5. 環境アセスメントの実施有無

前記 9.1.1 と同様。

項目 6. 環境アセスメント以外の環境や社会面に関する許認可の必要性有無

前記 9.1.1 と同様。

項目 7. プロジェクトサイト内又は周辺域状況

前記 9.1.1 と同様。

項目 8. 大規模住民移転等の有無

前記 9.1.1 と同様。

項目 9. 環境社会に望ましくない影響を及ぼす可能性

基本的には前記 9.1.1 の記載と同様である。ただ、仮に拡幅工事が伴う場合、環境社会配慮の影響を及ぼす可能性は本格調査の段階で詳細検討を行う必要がある。

項目 10. (有償資金協力の場合) 現時点でプロジェクトを特定できない案件の可否

前記 9.1.1 と同様。

項目 11. 情報公開と現地ステークホルダーとの協議

前記 9.1.1 と同様。

9.2.2 環境チェックリスト (用地取得の有無)

代替区間 (スンヤニ～アブアクア) の環境チェックリストを以下表 9-3 に示す。

表 9-3 環境チェックリスト

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes:Y No:N	具体的な環境社会配慮
1. 許認可・説明	(1)EI 及び環境許認可	(a) 環境アセスメント報告書(EIA レポート)等は作成済みか。 (b) EIA レポート等は当該国政府により承認されているか。 (c) EIA レポート等の承認は付帯条件を伴うか。付帯条件がある場合は、その条件は満たされるか。 (d) 上記以外に、必要な場合には現地の所管官庁からの環境に関する許認可は取得済みか。	(a) N (b) N (c) N (d) N	(a) (b)(c) (d) 前述9.1.2と同様。
	(2)現地ステークホルダーへの説明	(a) プロジェクトの内容及び影響について、情報公開を含めて現地ステークホルダーに適切な説明を行い、理解を得ているか。	(a) N (b) N	(a)(b) 前述 9.1.2 と同様。
		(b) 住民等からのコメントを、プロジェクト内容に反映させたか。		
(3)代替案の検討	(a) プロジェクト計画の複数の代替案は(検討の際、環境・社会に係る項目も含めて)検討されているか。	(a) Y	(a) 前述 9.1.2 と同様。	
2. 汚染対策	(1)大気質	(a) 通行車両等から排出される大気汚染物質による影響はあるか。当該国の環境基準等と整合するか。 (b) ルート付近において大気汚染状況が既に環境基準を上回っている場合、プロジェクトが更に大気汚染を悪化させるか。大気質に対する対策は取られるか。	(a) - (b) -	(a)(b)代替区間サイトは農業・産業地帯に位置しておりかつ通行車両も多いわけではないため、大気汚染物質による影響は比較的少ない。しかしながら、大気のモニタリングが実施されていないため、環境基準を超えているかは不明である。
	(2)水質	(a) 盛土部、切土部等の表土露出部からの土壌流出によって下流水域の水質が悪化するか。	(a) N (b) N (c) N	(a) 代替区間は既存道路の運営維持管理を主としているものの仮に拡幅事業が必要な場合、下流水域

		(b) 路面からの流出排水が地下水等の水源を汚染するか。 (c) パーキング/サービスエリア等からの排水は当該国の排出基準等と整合するか。また、排出により当該国の環境基準と整合しない水域が生じるか。		の水質を悪化させる恐れがないか 本格調査の段階で詳細検討が必要。 (b) 排水路が整備されているので、路面からの排水による水源への影響はない。 (c) 仮に拡幅道路を建設する場合、本格調査段階にて整合性を検討予定。
	(3)廃棄物	(a) パーキング/サービスエリア等からの廃棄物は当該国の規定に従って適切に処理・処分されるか。	(a) N	(a) 前述 9.1.2 と同様。
	(4)騒音・振動	(a) 通行車両による騒音・振動は当該国の基準等と整合するか。	(a) N	(a) 前述 9.1.2 と同様。
3. 自然環境	(1)保護区	(a) サイトは当該国の法律・国際条約等に定められた保護区内に立地するか。プロジェクトが保護区に影響を与えるか。	(a) N	(a) 前述 9.1.2 と同様。
	(2)生態系	(a) サイトは原生林、熱帯の自然林、生態学的に重要な生息地(珊瑚礁、マングローブ湿地、干潟等)を含むか。 (b) サイトは当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重種の生息地を含むか。 (c) 生態系への重大な影響が懸念される場合、生態系への影響を減らす対策はなされるか。 (d) 野生生物及び家畜の移動経路の遮断、生息地の分断、動物の交通事故等に対する対策はなされるか。 (e) 道路が出来たことによって、開発に伴う森林破壊や密猟、砂漠化、湿原の乾燥等は生じるか。外来種(従来その地域に生息していなかった)、病害虫等が移入し、生態系が乱される恐れはあるか。これらに対する対策は用意されているか。 (f) 未開発地域に道路を建設する場合、新たな地域開発に伴い自然環境が大きく損なわれるか。	(a) N (b) N (c) N (d) N (e) N (f) N	(a)(b)(c)(d) 前述 9.1.2 と同様。 (e)(f) 本プロジェクトは既存有料道路の運営管理事業を主としており、新規の道路建設は含まれないものの、仮に拡幅工事を行う場合、プロジェクトに伴う森林破壊や密漁等が生じないよう対策を用意する。
	(3)水象	(a) 地形の改変やトンネル等の構造物の新設が地表水、地下水の流れに悪影響を及ぼすか。	(a) N	(a) 前述 9.1.2 と同様。
	(4)地形・地質	(a) ルート上に土砂崩壊や地滑りが生じそうな地質の悪い場所はあるか。ある場合は工法等で適切な処置がなされるか。 (b) 盛土、切土等の土木作業によって、土砂崩壊や地滑りは生じるか。土砂崩壊や地滑りを防ぐための適切な	(a) N (b) N (c) N	(a)(b)(c) 前述 9.1.2 と同様。

		<p>対策がなされるか。</p> <p>(c) 盛土部、切土部、土捨て場、土砂採取場からの土壌流出は生じるか。土砂流出を防ぐための適切な対策がなされるか。</p>		
4. 社会環境	(1) 住民移転	<p>(a) プロジェクトの実施に伴い非自発的住民移転は生じるか。生じる場合は、移転による影響を最小限とする努力がなされるか。</p> <p>(b) 移転する住民に対し、移転前に補償・生活再建対策に関する適切な説明が行われるか。</p> <p>(c) 住民移転のための調査がなされ、再取得価格による補償、移転後の生活基盤の回復を含む移転計画が立てられるか。</p> <p>(d) 補償金の支払いは移転前に行われるか。</p> <p>(e) 補償方針は文書で策定されているか。</p> <p>(f) 移転住民のうち特に女性、子供、老人、貧困層、少数民族・先住民族等の社会的弱者に適切な配慮がなされた計画か。</p> <p>(g) 移転住民について移転前の合意は得られるか。</p> <p>(h) 住民移転を適切に実施するための体制は整えられるか。十分な実施能力と予算措置が講じられるか。</p> <p>(i) 移転による影響のモニタリングが計画されるか。</p> <p>(j) 苦情処理の仕組みが構築されているか。</p>	(a) - (b) - (c) - (d) - (e) - (f) - (g) - (h) - (i) - (j) -	(a)(b)(c)(d)(e)(f)(g)(h)(i)(j) 本プロジェクトは既存有料道路の運営管理事業を主としているもの、仮に新規の道路拡幅が含まれる場合、プロジェクトに伴う住民移転の必要性及び対策は本格調査の段階で検討する。
	(2) 生活・生計	<p>(a) 新規開発により道路が設置される場合、既存の交通手段やそれに従事する住民の生活への影響はあるか。また、土地利用・生計手段の大幅な変更、失業等は生じるか。これらの影響の緩和に配慮した計画か。</p> <p>(b) プロジェクトによりその他の住民の生活に対し悪影響を及ぼすか。必要な場合は影響を緩和する配慮が行われるか。</p> <p>(c) 他の地域からの人口流入により病気の発生（HIV等の感染症を含む）の危険はあるか。必要に応じて適切な公衆衛生への配慮が行われるか。</p> <p>(d) プロジェクトによって周辺地域の道路交通に悪影響を及ぼすか（渋</p>	(a) - (b) - (c) - (d) - (e) - (f) -	(a)(b)(c)(d)(e)(f) 本プロジェクトは既存有料道路の運営管理事業を主としているもの、仮に新規の道路拡幅が含まれる場合、プロジェクトに伴う周辺住民生活の大幅な変化や道路交通への深刻な悪影響は発生しないよう本格調査の段階で対策・計画を検討する。

		滞、交通事故の増加等)。 (e) 道路によって住民の移動に障害が生じるか。 (f) 道路構造物(陸橋等)により日照阻害、電波障害を生じるか。		
	(3)文化遺産	(a) プロジェクトにより、考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産、史跡等を損なう恐れはあるか。また、当該国の国内法上定められた措置が考慮されるか。	(a) N	(a) 前述 9.1.2 と同様。
	(4)景観	(a) 特に配慮すべき景観が存在する場合、それに対し悪影響を及ぼすか。影響がある場合には必要な対策は取られるか。	(a) N	(a) 前述 9.1.2 と同様。
	(5)少数民族、先住民	(a) 当該国の少数民族、先住民の文化、生活様式への影響を軽減する配慮がなされているか。 (b) 少数民族、先住民の土地及び資源に関する諸権利は尊重されるか。	(a) N (b) N	(a)(b) 前述 9.1.2 と同様。
	(6)労働環境	(a) プロジェクトにおいて遵守すべき当該国の労働環境に関する法律が守られるか。 (b) 労働災害防止に係る安全設備の設置、有害物質の管理等、プロジェクト関係者へのハード面での安全配慮が措置されているか。 (c)安全衛生計画の策定や作業員等に対する安全教育(交通安全や公衆衛生を含む)の実施等、プロジェクト関係者へのソフト面での対応が計画・実施されるか。 (d)プロジェクトに係る警備要員が、プロジェクト関係者・地域住民の安全を侵害することのないよう、適切な措置が講じられるか。	(a)Y (b)Y (c)Y (d)Y	(a)(b)(c)(d) 前述 9.1.2 と同様。
5.その他	(1)工事中の影響	(a)工事中の汚染(騒音、振動、濁水、粉じん、排ガス、廃棄物等)に対して緩和策が用意されるか。 (b)工事により自然環境(生態系)に悪影響を及ぼすか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。 (c)工事により社会環境に悪影響を及ぼすか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。	(a) Y (b) Y (c) Y	(a)(b)(c) 前述 9.1.2 と同様。
	(2)モニタリング	(a)上記の環境項目のうち、影響が考えられる項目に対して、事業者のモニタリングが計画・実施されるか。 (b)当該計画の項目、方法、頻度等はどうのように定められているか。 (c)事業者のモニタリング体制(組織、	(a) Y (b) Y (c) Y (d) Y	(a)(b)(c)(d) 前述 9.1.2 と同様。

		人員、機材、予算等とそれらの継続性)は確立されるか。 (d)事業者から所管官庁等への報告の方法、頻度等は規定されているか。		
6. 留意点	他の環境チェックリストの参照	(a) 必要な場合は、林業に係るチェックリストの該当チェック事項も追加して評価すること（大規模な伐採を伴う場合等）。 (b) 必要な場合には送電線・配電に係るチェックリストの該当チェック事項も追加して評価すること（送変電・配電施設の建設を伴う場合等）。	(a) N (b) N	(a)(b) 本プロジェクトにおいて仮に拡幅工事が伴う場合、林業や配電に係る該当チェック事項の有無及び評価を本格調査の段階にて行う。
	環境チェックリスト使用上の注意	(a) 必要な場合には、越境または地球規模の環境問題への影響も確認する。(廃棄物の越境処理、酸性雨、オゾン層破壊、地球温暖化の問題に係る要素が考えられる場合等)	(a) N	(a) 前述 9.1.2 と同様。

出典：提案法人作成

注1) 表中『当該国の基準』については、国際的に認められた基準と比較して著しい乖離がある場合には、必要に応じ対応策を検討する。当該国において現在規制が確立されていない項目については、当該国以外（日本における経験も含めて）の適切な基準との比較により検討を行う。

注2) 環境チェックリストはあくまでも標準的な環境チェック項目を示したものであり、事業及び地域の特性によっては、項目の削除または追加を行う必要がある

9.2.3 用地取得・住民移転の必要性

代替区間においては、既存有料道路の運営管理を主事業と定めている為、現時点では用地取得は必要ないものの、ガーナ政府からは4車線への拡幅が要望されている。前記 3.2.2 に記載の通り、PPP 事業期間中に道路の拡幅は必要ないと判断できるものの、仮に代替区間も踏まえ PPP 対象区間として検討し用地取得や住民移転が必要になった場合は、本格調査の段階で詳細検討を行っていくこととする。

10. 本提案区間（マンフェ～コフォリデュア～ブンソ区間）における財務分析及び技術分析の詳細検討

10.1 提案区間の需要予測

企業機密情報につき非公開

図 10-1 将来交通量（30年間）

企業機密情報につき非公開

表 10-1 将来交通量 マンフェ～コフォリデュア（2車線区間）

企業機密情報につき非公開

表 10-2 将来交通量 コフォリデュア～ブンソ（2車線区間）

企業機密情報につき非公開

表 10-3 将来交通量 コフォリデュア（4車線区間）

企業機密情報につき非公開

表 10-4 本提案区間の交通容量

企業機密情報につき非公開

図 10-2 本提案区間の交通量/交通容量

企業機密情報につき非公開

図 10-3 有料道路区間に並行する道路

企業機密情報につき非公開

表 10-5 業務目的の時間価値

企業機密情報につき非公開

表 10-6 上限料金

企業機密情報につき非公開

表 10-7 車種別上限料金

企業機密情報につき非公開

表 10-8 将来交通量（料金別）

企業機密情報につき非公開

表 10-9 料金設定

企業機密情報につき非公開

表 10-10 将来交通量（最大収入交通量）

企業機密情報につき非公開

10.2 道路資産の詳細確認

企業機密情報につき非公開

表 10-11 道路資産状況

企業機密情報につき非公開

10.3 新施設の整備方針

企業機密情報につき非公開

図 10-4 コフォリデュア区間の3つの交差点改良の形式と時期

企業機密情報につき非公開

10.4 新規施設建設費

企業機密情報につき非公開

10.5 運営維持管理費（O&M 費）

企業機密情報につき非公開

10.6 投資計画

企業機密情報につき非公開

表 10-12 投資計画例 全区間（Mamfe – Koforidua - Bunso）

企業機密情報につき非公開

表 10-13 投資計画例 Mamfe – Koforidua 2 車線区間

企業機密情報につき非公開

表 10-14 投資計画例 Koforidua 4 車線区間

企業機密情報につき非公開

表 10-15 投資計画例 Koforidua – Bunso 2 車線区間

企業機密情報につき非公開

10.7 対象路線の延伸について

企業機密情報につき非公開

表 10-16 料金設定

企業機密情報につき非公開

表 10-17 将来交通量（アブリーマンフェ区間）

企業機密情報につき非公開

表 10-18 延伸区間の概算事業費

企業機密情報につき非公開

表 10-19 延伸区間の投資計画例 Mamfe – Aburi 料金所

企業機密情報につき非公開

11. 本提案区間（マンフェ～コフォリデュア～ブンソ区間）におけるリスク分析の詳細検討

11.1 概略リスク分析の詳細検討

11.1.1 需要リスク

企業機密情報につき非公開

11.1.2 インフレリスク

企業機密情報につき非公開

11.1.3 兌換リスク

企業機密情報につき非公開

11.1.4 カントリーリスク

企業機密情報につき非公開

11.1.5 舗装損傷リスク

企業機密情報につき非公開

11.1.6 混雑リスク

企業機密情報につき非公開

11.2 政府保証の可能性検討

企業機密情報につき非公開

12. 本提案区間（マンフェ～コフォリデュア～ブンソ区間）における事業ストラクチャー構築の詳細検討

12.1 最適な区間及び事業方式の組み合わせ

企業機密情報につき非公開

12.2 政府契約機関の特定

企業機密情報につき非公開

12.3 EPC コントラクター、O&M 会社等の検討

企業機密情報につき非公開

12.4 コンソーシアム組成に向けた課題の整理

企業機密情報につき非公開

13. PPP 事業化に向けたガーナ政府内手続き進捗のための働きかけ

13.1 Concept Note を用いた事業登録手続き（調査開始当初）

MRH によると、Concept Note を用いた事業登録手続きにおいては、インセプションレポートを正式に受理した段階で MRH から MOF に登録手続き申請を行う旨、確認ができています。基本的な主政府機関は MRH/GHA ではあるものの、適宜 MOF にも直接働きかけを行いつつ関連ステークホルダーとの情報共有や密な連携を本格調査の段階でも心がけていくこととする。

13.2 Business Case Scenario 相当のガーナ政府への情報提供（調査終了時）

本予備調査を通じて、官・民・受益者にとって所謂「三方良し」の精神を基本方針とし、最適な事業スキームを検討してきたところである。MRH 及び GHA に対しては、提案事業者・外部人材間の合同会議の内容をマンスリーステータスレポートにて整理し、毎月末に情報共有を行い、適宜フィードバックをいただいている。また、必要な情報及びデータ提供に関しては MRH/GHA は大変協力的であり、複数の合同会議を通じて、本プロジェクトのアンソリ提案としての位置づけや本格調査への移行に関し合意形成は得られている状況である。

14. 付帯事業（下水道事業および住宅事業）の検討

14.1 付帯事業の可能性

14.1.1 ガーナ政府側のニーズや必要性

企業機密情報につき非公開

14.1.2 プロジェクト位置

企業機密情報につき非公開

14.1.3 受益者等の分析

企業機密情報につき非公開

14.2 排水・下水処理設備のニーズ

14.2.1 排水設備のニーズ

企業機密情報につき非公開

14.2.2 下水設備のニーズ

企業機密情報につき非公開

表 14-1 上下水プロジェクトの設計上におけるコミュニティ区分

企業機密情報につき非公開

14.3 住宅開発のニーズ

企業機密情報につき非公開

14.4 本提案区間沿いにおけるパーキングエリア/サービスエリア開発の可能性

企業機密情報につき非公開

図 14-1 本提案区間沿いの休憩所エリアマップ

企業機密情報につき非公開

14.4.1 本提案区間沿いの既存休憩所の概要

企業機密情報につき非公開

14.5 道路 PPP 事業との関連性の整理

企業機密情報につき非公開

図 14-2 「愛知コンセッション事業」阿久比 PA のビフォーアフター
企業機密情報につき非公開