

インドネシア国

インドネシア国
インドネシア新首都開発に係る
情報収集・確認調査報告書

ファイナルレポート I

2024年2月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

日本工営株式会社
株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
八千代エンジニアリング株式会社

東大

JR

24-001

目次

概要.....	I
第1章 調査の背景・経緯.....	1-1
1.1 本調査の背景.....	1-1
1.2 本調査の概要.....	1-1
1.3 首都移転計画の概要.....	1-2
1.4 新首都開発の進捗.....	1-2
1.5 本調査の実績.....	1-4
1.6 主要経済指標（参考）.....	1-8
第2章 既存調査・マスタープランのレビューと現状把握調査.....	2-1
2.1 首都移転法のレビュー.....	2-1
2.1.1 インドネシア国の法体系.....	2-1
2.1.2 新首都開発に関する法的文書.....	2-2
2.1.3 首都移転法のレビュー.....	2-3
2.1.4 新首都関連法令のレビュー.....	2-5
2.1.5 行政機関の権限及びその移行について.....	2-18
2.2 マスタープラン・レビュー.....	2-20
2.2.1 概要.....	2-20
2.2.2 開発対象エリア.....	2-29
2.2.3 開発ビジョン.....	2-30
2.2.4 計画人口.....	2-32
2.2.5 土地利用計画.....	2-33
2.2.6 交通計画.....	2-40
2.2.7 インフラ開発需要予測.....	2-46
2.2.8 計画事業リスト.....	2-50
2.2.9 工業団地計画.....	2-55
2.2.10 防災計画.....	2-57
2.2.11 まとめ.....	2-58
第3章 関連法令に関するレビュー.....	3-1
3.1 インドネシア国国家中期開発計画における位置付け.....	3-1
3.2 インドネシア国国家戦略事業としての位置付け.....	3-1
3.3 既存の開発計画・空間計画との整合性.....	3-2
3.3.1 既存の開発計画との整合性.....	3-2
3.3.2 既存の空間計画との整合性.....	3-4
3.4 既存の土地取得法令との相違点.....	3-12
3.5 PPP 関連法制度のレビュー.....	3-15
3.6 オムニバス法のレビュー.....	3-19
3.7 環境社会配慮に係る既存データのレビュー.....	3-20
3.7.1 社会配慮.....	3-20

3.7.2	環境.....	3-21
3.7.3	関連法令	3-21
第 4 章	関係省庁の計画・事業の現状と実施状況のレビュー.....	4-1
4.1	国家開発企画庁.....	4-2
4.2	土地空間計画省/国家土地庁.....	4-3
4.3	運輸省.....	4-4
4.4	通信・情報省.....	4-5
4.5	ヌサンタラ首都庁.....	4-6
4.6	公共事業・国民住宅省.....	4-9
第 5 章	KIPP における優先的インフラ整備プロジェクトに係る情報収集.....	5-1
5.1	全体計画.....	5-1
5.2	事業実施等に係る進捗.....	5-1
5.3	部門別計画と進捗のレビュー.....	5-4
5.3.1	水理・河川・排水	5-4
5.3.2	土地利用計画と造成計画	5-17
5.3.3	道路・橋梁	5-20
5.3.4	上水道・下水道・固形廃棄物	5-36
5.3.5	建物・建築	5-51
5.4	調達・工事監理のレビュー.....	5-60
5.4.1	KIPP 内の基礎インフラ整備事業.....	5-60
5.4.2	KIPP 外の基礎インフラ整備事業.....	5-63
5.4.3	IKN の基礎インフラ整備事業の懸念点・課題まとめ	5-64
第 6 章	IKN に対する他ドナーの首都移転への協力のレビュー.....	6-1
6.1	インドネシア国に対するドナー支援の概要.....	6-1
6.2	首都移転に対するドナー支援の活用方針.....	6-2
6.3	IKN に対する他ドナーの協力方針.....	6-3
6.3.1	韓国.....	6-3
6.3.2	オーストラリア	6-5
6.3.3	アジア開発銀行 (ADB)	6-5
6.3.4	その他ドナー支援	6-5
第 7 章	「インドネシア首都移転動向セミナー」の成果.....	7-1
7.1	開催概要.....	7-1
7.2	開催前アンケート.....	7-2
7.2.1	アンケートの回答結果	7-3
7.2.2	アンケート回答結果のクロス集計	7-6
7.2.3	その他、セミナー開催前のお問合せ	7-8
7.3	開催後アンケート.....	7-10
7.3.1	アンケートの回答結果	7-11
7.4	今後に向けて.....	7-17
第 8 章	民間企業による IKN への投資動向に係る情報収集・分析.....	8-1

8.1	新首都開発に対する投資誘致活動の概要.....	8-1
8.2	インドネシア国における本邦企業動向.....	8-2
8.3	IKN で期待される産業・経済活動.....	8-4
8.4	IKN の短期的な産業拡大予測.....	8-5
8.5	投資優遇措置.....	8-6
8.6	本邦企業の新首都移転に関する認識.....	8-6
8.7	本邦企業の投資に向けた課題認識.....	8-7
8.8	本邦企業以外の民間企業の投資動向.....	8-9
8.9	IKN 及び東カリマンタン州の既存工業団地及び工業団地計画の情報整理	8-11
8.9.1	IKN 及び東カリマンタン州の既存の工業団地と計画中の工業団地	8-11
8.9.2	本邦企業及び地場企業・外国企業の関心の動向	8-14
第9章	公共事業・国民住宅省新首都移転タスクフォースへの調査結果・提言案のとり纏め.....	9-1
9.1	各種課題と対処方針、事業実施一般に係る提案の整理.....	9-1
9.2	具体的な課題解決にかかる提言	9-2
9.2.1	開発の基本条件に係る情報の統合化の実施	9-2
9.2.2	地下構造物の設計及び建設に係る調整	9-4
9.2.3	都市交通と ICT に係る将来の拡張性の担保.....	9-5
9.2.4	工事期間中の手配・調整	9-5
9.2.5	プロジェクト・マネジメントの実施体制	9-6
9.3	施工品質向上に係る支援.....	9-8
第10章	今後の JICA の協力の方向性についての提言	10-1
10.1	協力方向性の検討に係る留意すべき情報.....	10-1
10.2	支援プロジェクト案.....	10-4
添付資料1	新首都開発事業のタイムライン（概要版）	1
添付資料2	新首都開発事業のタイムライン（詳細版）	1
添付資料3	セミナー発表資料	1

略語一覧		
略語	正式名称（インドネシア語・英語）	翻訳（日本語）
ADB	Asia Development Bank	アジア開発銀行
AUSAid	Australian Aid	オーストラリア国際開発庁
BIM	Building Information Modeling	ビルディングインフォメーションモデリング
DAC	Development Assistance Committee	OECD 開発委員会
DAS	Daerah Aliran Sungai	集水域
GCA	Government Concerning Agency	政府連絡機関
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
HAT	Hak Atas Tanah	土地権
HGB	Hak Guna Bangunan	建設権
HGU	Hak Guna Usaha	事業権
IKN	Ibu Kota Negara	新首都
ITS	Intelligent Transport System	高速道路交通システム
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
KADIN	Indonesia Chamber of Commerce and Industry	インドネシア商工会議所
K-IKN	Kawasan - Ibu Kota Negara	新首都エリア
KIND	Korea Overseas Infrastructure & Urban Development Corporation	韓国海外インフラ都市開発支援公社
KIPP	Kawasan Inti Pusat Pemerintahan	政府コアエリア
KPBU	Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha	官民連携
KPI	Key Performance Indicator	目標値
KP-IKN	Kawasan Pengembangan Ibu Kota Nusantara	新首都拡張エリア
KSN	Kawasan Strategic Nasional	国家戦略エリア
LCB	Local Competitive Bidding	国内限定競争入札
MUT	Multi Utility Tunnel	マルチユーティリティトンネル
MoU	Memorandum of Understanding	協力覚書
NCSIP	New Capital Support Industrial Park	新首都支援工業団地
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	経済協力開発機構
OBC	Outline Business Case	アウトライン・ビジネス・ケース
P4I	Partnerships for Infrastructure	インフラのためのパートナーシップ
PCM	Pre-Construction Meeting	着工前会議
PDF	Project Development Facility	プロジェクト開発施設
PDRI	Pajak Dalam Rangka Impor	関税免税及び輸入関連税
PJPBMN	Penanggung Jawab Pengelolaan Barang Milik Negara	国有財産管理責任者
PPP	Public Private Partnership	官民連携
PPP-IKN	Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha – Ibu Kota Negara (PPP-IKN)	新首都の PPP 制度
PPN	Pajak Pertambahan Nilai	付加価値税
SOP	Standard Operation Procedure	標準作業手順
VGf	Viability Gap Fund	バイアビリティ・ギャップ・ファンド (採算補填)
WTP	Water Treatment Plant	浄水場
WWTP	Wastewater Treatment Plant	下水処理場

図一覧

図 1.1: 本調査の作業フロー	1-4
図 2.1: 成文法の序列	2-1
図 2.2: 新首都関連法規基準の関係図	2-2
図 2.3: 土地に関する事業便宜のイメージ	2-14
図 2.4: KPI ダッシュボード	2-23
図 2.5: 2017 年の MP 見積との資産別コスト比較-1	2-25
図 2.6: 2017 年の MP 見積との資産別コスト比較-2	2-26
図 2.7: 国家開発企画庁 MP の KP-IKN	2-30
図 2.8: 公共事業・国民住宅省 MP の KP-IKN	2-30
図 2.9: 首都移転法の KP-IKN	2-30
図 2.10: 大統領令 2022 年第 63 号の KP-IKN	2-30
図 2.11: 東カリマンタンの 3 都市における人口予想	2-33
図 2.12: IKN の土地利用図（国家開発企画庁 MP 1:5,000）	2-35
図 2.13: KIPP の土地利用図（国家開発企画庁 MP）	2-36
図 2.14: KIPP の土地利用計画図（公共事業・国民住宅省 MP）	2-37
図 2.15: K-IKN のゾーニング計画図（大統領令 2022 年第 63 号）	2-38
図 2.16: KIPP の土地利用計画図（大統領令 2022 年第 63 号）	2-39
図 2.17: 鉄道コリドーのコンセプトプラン	2-40
図 2.18: K-IKN 内の鉄道路線図（空間計画）	2-41
図 2.19: KIPP 内の鉄道路線図（空間計画）	2-42
図 2.20: 東カリマンタンの地域間の OD 表（2020 年）	2-43
図 2.21: 鉄道駅の位置図	2-43
図 2.22: KP-IKN の交通ネットワークのコンセプトマップ	2-44
図 2.23: K-IKN 及び KIPP 内の鉄道駅と路線の計画図	2-45
図 2.24: ガスネットワークの平面図	2-49
図 2.25: 共同溝内に設置予定の通信ネットワークの計画平面図	2-50
図 2.26: 開発事業リスト（国家開発企画庁 MP）	2-53
図 2.27: 開発可能エリアを示したゾーニングマップ	2-56
図 2.28: IKN の空間パターン計画図	2-57
図 2.29: IKN のスマートセキュリティコンセプト	2-58
図 3.1: インドネシア国の開発計画体系	3-2
図 3.2: カリマンタン島における主要インフラ開発計画の位置図	3-3
図 3.3: インドネシア国の空間計画体系	3-4
図 3.4: 国家空間計画とカリマンタン島空間計画に基づく道路地図	3-6
図 3.5: 東カリマンタン州空間計画に基づく道路地図	3-6
図 3.6: 大統領令 2022 年第 64 号に基づく道路地図	3-6
図 3.7: 国家空間計画、カリマンタン島空間計画、東カリマンタン州空間計画に 基づく鉄道路線図	3-7

図 3.8: 大統領令 2022 年第 64 号に基づく鉄道路線図	3-7
図 3.9: 国家空間計画に基づく各発電施設の計画位置	3-8
図 3.10: IKN 付近の送電ネットワーク図	3-9
図 3.11: 大統領令 2022 年第 64 号に基づく送電ネットワーク図	3-9
図 3.12: 東カリマンタン州空間計画に基づく通信ネットワーク図	3-10
図 3.13: 大統領令 2022 年第 64 号に基づく通信ネットワーク図	3-10
図 3.14: 各空間計画に基づく石油・ガスネットワーク図	3-11
図 3.15: 各空間計画に基づく森林保護地区	3-11
図 3.16: 土地取得のプロセス（左：IKN、右：その他）	3-13
図 3.17: IKN における土地取得のプロセスの詳細	3-14
図 3.18: PPP-IKN と従来の PPP の相違点（左：IKN、右：その他）	3-17
図 3.19: PPP-IKN と従来の PPP の手順（左：IKN、右：その他）	3-18
図 3.20: PPP-IKN と従来の PPP における事業者主導型の条件・補償 （左：IKN、右：その他）	3-19
図 3.21: IKN の開発可能エリアならびに現況・計画施設図	3-21
図 4.1: ヌサンタラ首都庁の組織構成	4-7
図 4.2: ヌサンタラ首都庁の組織構成（次官・局長レベル）	4-7
図 4.3: 公共事業・国民住宅省の組織構成	4-9
図 5.1: KIPP 内の公共事業・国民住宅省が主導するインフラ整備プロジェクトの フェージングプラン	5-1
図 5.2: Sanggai 流域	5-5
図 5.3: Sanggai 流域の洪水発生箇所と写真	5-7
図 5.4: 氾濫解析結果と地形図、土地利用計画の重ね合わせ図	5-7
図 5.5: 洪水防御施設位置図	5-8
図 5.6: 政府クラスター及び周辺の洪水防御施設の位置とスケジュール	5-15
図 5.7: KIPP の土地利用計画図	5-18
図 5.8: KIPP の道路の造成計画	5-19
図 5.9: 建設中の道路と開発用地の地盤高	5-20
図 5.10: K-IKN の道路網案	5-22
図 5.11: K-IKN 近郊における道路網	5-23
図 5.12: Titik Nol = ゼロ・ポイント基準点	5-25
図 5.13: ゼロ・ポイント円形台座と測量鋸	5-25
図 5.14: Sepaku 環状道路セグメント 2 の現況	5-26
図 5.15: 雨水排水用土側溝	5-26
図 5.16: 施工中の排水用ボックスカルバート	5-26
図 5.17: 架設予定地脇に仮置きされた仮設橋（ベイリー橋）	5-26
図 5.18: 東西の基軸道路下に設置予定の共同溝	5-28
図 5.19: 道路局による道路建設の実施スケジュール	5-30
図 5.20: PT.IHM 港に隣接する新港（棧橋）の建設予定位置	5-32
図 5.21: 最短路線の新首都有料道路案	5-33

図 5.22: 泥炭層と粘土層	5-34
図 5.23: フェーズ 1 開発エリアの既存道路状況.....	5-35
図 5.24: 上水道プロジェクトの概要.....	5-37
図 5.25: 送配水網の整備範囲（将来）	5-38
図 5.26: 送配水網の整備範囲（フェーズ 1）	5-38
図 5.27: KIPP における下水道システムの整備計画（2045 年まで）	5-40
図 5.28: KIPP における下水道システムの整備計画（2024 年まで）	5-41
図 5.29: 下水及び汚泥処理フロー.....	5-42
図 5.30: 下水処理場 1 の建設予定地.....	5-44
図 5.31: 工事用水のための既存貯水池.....	5-45
図 5.32: 工事用水を取水する貯水池の所在.....	5-46
図 5.33: 各戸接続における現在及び推奨される人間居住総局の所掌	5-49
図 5.34: 下水道ネットワークの段階的整備に関する留意事項	5-49
図 5.35: 排水路に架かる水管橋.....	5-50
図 5.36: 既存道路（白線）と計画道路（赤線）の地図.....	5-57
図 5.37: 山間部にある敷地	5-58
図 6.1: 対インドネシア国 ODA 拠出国トップ 10（2019-2020 平均、支出総額ベース）	6-1
図 6.2: NCSIP 位置図.....	6-4
図 7.1: 参加者の役職割合	7-3
図 7.2: 参加者の業種割合	7-4
図 7.3: 参加者所属企業のインドネシア進出状況.....	7-4
図 7.4: 参加者所属企業の新首都又は新首都周辺都市への事業展開に係る検討状況割合.....	7-4
図 7.5: Q8 で検討中と答えた参加者所属企業の具体的な検討エリア.....	7-5
図 7.6: 参加者の新首都への投資事業関心度合.....	7-5
図 7.7: 参加者の新首都動向について関心が高い分野.....	7-5
図 7.8: コンサルティングサービス業者における新首都動向関心分野	7-6
図 7.9: 機械・電子・光学製品業者における新首都動向関心分野.....	7-6
図 7.10: 金融業者における新首都動向関心分野.....	7-6
図 7.11: 建設業者における新首都動向関心分野.....	7-6
図 7.12: 自動車・輸送機器業者における新首都動向関心分野	7-7
図 7.13: 商業業者における新首都動向関心分野.....	7-7
図 7.14: 不動産・工業団地・オフィスビル業者における新首都動向関心分野	7-7
図 7.15: セミナーを受けて引き続き関心のある事項.....	7-11
図 7.16: セミナー参加による新首都及び周辺都市への事業展開に係る関心の変化	7-14
図 7.17: 事業展開に向け具体的に検討したいエリア	7-14
図 7.18: 新首都および周辺都市での事業展開における有意義な事項	7-16
図 8.1: インドネシアに進出済企業の業種分類.....	8-2
図 8.2: 本邦企業の投資の内訳（2021 年実績）	8-3
図 8.3: インドネシア国の大手デベロッパーによるバリクパパンの都市開発	8-5
図 8.4: 東カリマンタン州の既存の工業団地と計画中の工業団地	8-11

図 8.5: Kariangau 工業団地の様子	8-12
図 8.6: マロイ国際港湾・工業団地計画図	8-13
図 9.1: KIPP 内の排水計画	9-2
図 9.2: IKN ダッシュボード (案)	9-3
図 9.3: 公共事業・国民住宅省が計画する共同溝の計画	9-4
図 9.4: 道路の拡張性	9-5
図 9.5: 港から IKN までのルート	9-5
図 9.6: プロジェクト・マネジメント実施体制図	9-7

表一覧

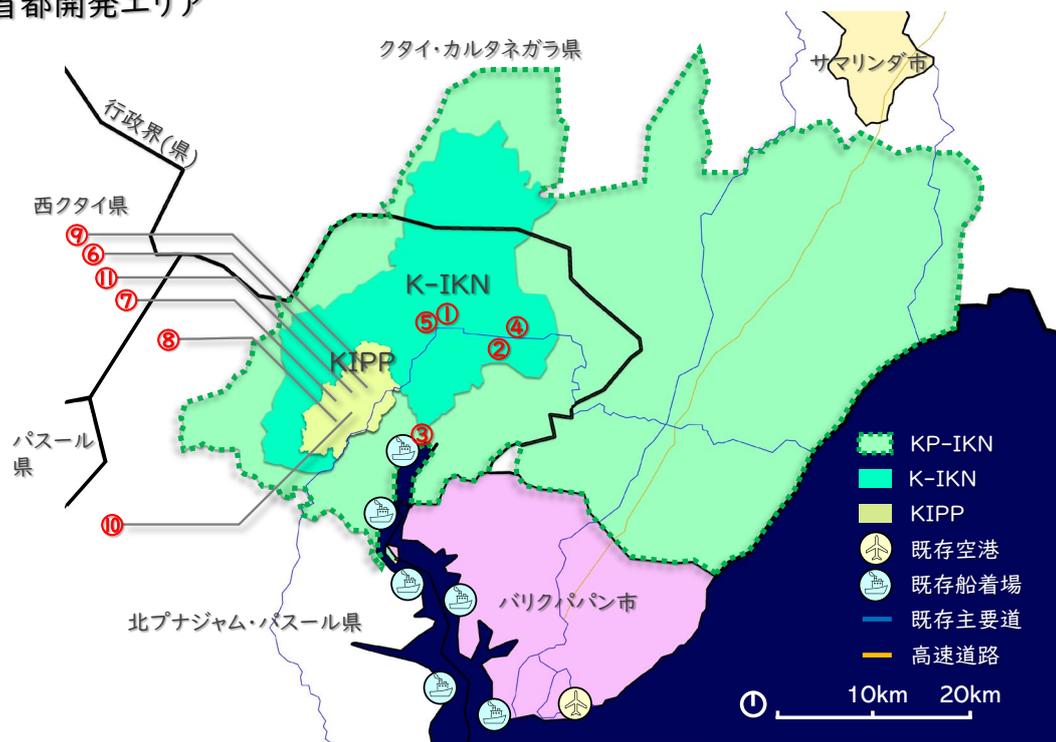
表 1.1: 首都移転計画の概要	1-2
表 1.2: ファイナルレポートI提出時点の調査実績	1-5
表 1.3: 対公共事業・国民住宅省協議の概要	1-6
表 1.4: インドネシア国主要経済指標	1-8
表 1.5: 東カリマンタン州 主要経済指標	1-8
表 2.1: 新首都関連法規制	2-2
表 2.2: 首都移転法目次	2-3
表 2.3: 資金調達と予算編成に関する政府規則（政令 2022 年第 17 号）の目次	2-5
表 2.4: ヌサンタラ首都庁に関する大統領令（大統領令 2022 年第 62 号）の目次	2-7
表 2.5: 詳細 MP に関する大統領令（大統領令 2022 年第 63 号）の目次	2-7
表 2.6: 空間計画に関する大統領令（大統領令 2022 年第 64 号）の目次	2-8
表 2.7: 土地の取得と管理に関する大統領令（大統領令 2022 年第 65 号）の目次	2-8
表 2.8: 国家調達庁長官令 2022 年第 5 号の目次	2-9
表 2.9: ヌサンタラ首都庁に関する首都庁長官令（ヌサンタラ首都庁長官令 2022 年第 1 号）の目次	2-9
表 2.10: 国有資産の活用に関する財務大臣令（財務大臣令 2022 年第 139 号）の目次	2-10
表 2.11: 新首都 PPP 実施手順に関する開発計画大臣令（開発計画大臣令 2022 年第 6 号）の目次	2-10
表 2.12: 新首都 PPP 調達手順に関する国家調達庁長官令（国家調達庁長官令 2023 年第 1 号）の目次	2-11
表 2.13: 新首都の投資優遇措置に関する政令（政令 2023 年第 12 号）の目次	2-12
表 2.14: 大統領令 2021 年第 49 号に規定されるネガティブリスト	2-12
表 2.15: 所得税便宜に関する規定	2-15
表 2.16: 法人税の控除	2-15
表 2.17: ヌサンタラ首都庁の機能	2-18
表 2.18: MP 及び関連計画の整理	2-20
表 2.19: 国家開発企画庁 MP の目次	2-21
表 2.20: 公共事業・国民住宅省 MP の目次	2-26
表 2.21: 開発対象エリアの位置づけ	2-29
表 2.22: MP 及び関連計画の開発対象エリアに係る情報	2-29
表 2.23: 各計画のビジョンの概要	2-31
表 2.24: フェージングごとの計画人口	2-32
表 2.25: 各 MP の土地利用の用途	2-33
表 2.26: インフラ需要予測	2-46
表 2.27: 開発事業リスト（国家開発企画庁 MP）	2-50
表 2.28: 開発事業リストーインフラ（国家開発企画庁 MP）	2-51
表 2.29: 開発事業リストー建築（大統領令 2022 年第 63 号）	2-54
表 2.30: 開発事業リストーインフラ（大統領令 2022 年第 63 号）	2-54

表 2.31: 各産業セクターの開発エリア.....	2-56
表 3.1: 国家中期開発計画における IKN に関する記述	3-1
表 3.2: 既存の周辺都市の開発計画（新首都 MP 以外）	3-3
表 3.3: 各計画地域の空間計画.....	3-5
表 3.4: 法令と計画ごとの発電施設の計画有無に係る情報	3-8
表 3.5: 各フェーズの土地取得に関する補償費の積み上げ	3-15
表 3.6: PPP スキームに関する規制の枠組み	3-16
表 3.7: 雇用創出法（2020 年第 11 号）目次	3-19
表 3.8: 既存住民を支える関連法令.....	3-21
表 4.1: 関係省庁ヒアリング先.....	4-1
表 4.2: ヌサンタラ首都庁移行支援チームメンバー.....	4-6
表 4.3: ヌサンタラ首都庁の次官 7 名.....	4-7
表 4.4: ヌサンタラ首都庁との意見交換会のまとめ.....	4-8
表 4.5: 新首都インフラ開発に係る公共事業・国民住宅省タスクフォース	4-9
表 5.1: KIPP における公共事業・国民住宅省の部局毎のインフラ整備プロジェクトリスト ..	5-2
表 5.2: 公共事業・国民住宅省の契約済み事業内容（2022 年 8 月）	5-3
表 5.3: Sanggai 流域洪水制御 MP の各種解析結果.....	5-5
表 5.4: 公共事業・国民住宅省の洪水氾濫解析結果.....	5-6
表 5.5: 公共事業・国民住宅省の洪水防御計画の洪水防御施設概要	5-8
表 5.6: Sanggai 流域洪水制御 MP の設計条件	5-9
表 5.7: 公共事業・国民住宅省の洪水制御計画における施設諸元と一般図	5-11
表 5.8: 建設スケジュール	5-14
表 5.9: 公共事業・国民住宅省における工事安全実施のための運用指針 （公共事業・国民住宅省省令 2022 年第 10 号）	5-16
表 5.10: 提案された道路建設事業リスト.....	5-20
表 5.11: ゼロ・ポイント基準点データ.....	5-25
表 5.12: 2022 年 8 月 29 日に契約した 19 件のプロジェクトリスト.....	5-31
表 5.13: 計画諸元（上水道）	5-39
表 5.14: 計画諸元（下水道）	5-41
表 5.15: 設計及び施工管理に関する課題（水道）	5-42
表 5.16: 設計及び施工管理に関する課題（下水道）	5-43
表 5.17: 排水基準値の比較	5-44
表 5.18: 各総局間で調整が必要な課題.....	5-44
表 5.19: 上水道プロジェクトの調達状況（2022 年 10 月 24 日時点）	5-47
表 5.20: 上水道プロジェクトの実施スケジュール.....	5-47
表 5.21: 下水道プロジェクトの調達状況（2022 年 10 月 24 日時点）	5-48
表 5.22: 下水道プロジェクトの実施スケジュール.....	5-48
表 5.23: 建物プロジェクトのリスト.....	5-51
表 5.24: 公共事業・国民住宅省との打ち合わせ結果まとめ	5-51
表 5.25: 2022 年 10 月時点の調達計画と進捗状況.....	5-55

表 5.26: 建物プロジェクトの実施計画.....	5-57
表 5.27: 打合せと現場視察の結果（KIPP 内の調達・施工監理に関して）.....	5-60
表 5.28: 打合せと現場視察の結果（KIPP 外の調達・施工監理に関して）.....	5-63
表 6.1: 国・機関別 政府対外債務残高.....	6-1
表 6.2: 韓国支援による給水システム事業スケジュール（暫定版）.....	6-3
表 7.1: セミナー概要.....	7-1
表 7.2: 開催前アンケート概要.....	7-2
表 7.3: 開催前アンケート質問内容.....	7-2
表 7.4: 新首都のインフラ・開発状況についての質問と回答.....	7-8
表 7.5: 国としての動向についての質問と回答.....	7-8
表 7.6: 移転後のジャカルタについての質問と回答.....	7-8
表 7.7: 企業の進出動向・支援制度についての質問と回答.....	7-9
表 7.8: 移転の運営体制についての質問と回答.....	7-9
表 7.9: 開催後アンケート概要.....	7-10
表 7.10: 開催後質問内容.....	7-10
表 7.11: 関心のある具体的な事項.....	7-11
表 7.12: 関心事項に関する参加者からの質問と回答.....	7-12
表 7.13: 首都移転全般、およびセミナー内容に関するコメント.....	7-14
表 7.14: 首都移転、およびセミナー内容に関する質問.....	7-15
表 8.1: IKN への協力・投資に関する報道について.....	8-9
表 8.2: 工業団地開発に関する活動・スケジュール.....	8-14
表 8.3: ヒアリングの概要.....	8-14
表 9.1: 調査結果に基づく各種課題と対処方針の整理.....	9-1
表 9.2: 支援に係る現地渡航.....	9-8
表 10.1: 作業ステージ毎の関係省庁及び組織の 役割、課題・対応策・本邦支援の優位性・プロジェクト案.....	10-3



新首都開発エリア



KP-IKN: 新首都拡張エリア、K-IKN: 新首都開発エリア、KIPP: 政府コアエリア

① K-IKN 内の工事中のSepaku Semoiダム



出典: JICA調査団撮影、2022年7月

① K-IKN 内の工事中のSepaku Semoiダム



出典: JICA調査団撮影、2023年5月

② K-IKNの浄水場



出典: JICA調査団撮影、2022年9月

③ K-IKN内のCita Sabut港



出典: JICA調査団撮影、2022年7月

④ K-IKN内の工事中の取水ダム (Intake Sepaku)



出典: JICA調査団撮影、2022年7月

④ K-IKN内の工事中の取水ダム (Intake Sepaku)



出典: JICA調査団撮影、2023年5月

⑤ K-IKNの既存水路



出典: JICA調査団撮影、2022年9月

⑥ KIPP内のMPR（労働者用住居の開発予定地）



出典: JICA調査団撮影、2022年7月

⑥ KIPP内のMPR（労働者用住居の開発予定地）



出典: JICA調査団撮影、2023年5月

⑦ KIPP内の大統領官邸建設予定地



出典: JICA調査団撮影、2022年7月

⑦ KIPP内の大統領官邸建設予定地



出典: JICA調査団撮影、2023年5月

⑧ K-IKN内の東側基軸道路



出典: JICA調査団撮影、2023年5月

⑨ Sepaku環状道路-セグメント4



出典: JICA調査団撮影、2023年5月

⑩ KIPP内の基準点付近



出典: JICA調査団撮影、2022年7月

⑪ K-IKN内の溜池



出典: JICA調査団撮影、2022年9月

概要

1. 調査の背景・経緯

2019年8月、インドネシア国のジョコ・ウィドド大統領は、ジャカルタが地盤沈下や洪水、激しい交通渋滞などの都市問題を抱えていることから、ジャカルタから東カリマンタン州に首都を移転する計画を表明した。新首都は「ヌサンタラ (Nusantara)」又は「IKN (Ibu Kota Nusantara)」と呼ばれ、インドネシア国の地理的中心に位置し、地域間の均衡ある経済発展の実現に寄与する開発と位置付けられている。

インドネシア政府は徐々に新首都（以下、IKN）に機能を移し、独立100周年の2045年を完全移転の目標年次として設定した。当面の目標は、フェーズ1として2024年8月までに政府機能の一部を「政府コアエリア」（以下、KIPP）に移転することである。

表 1: 首都移転計画の概要

新首都名称	ヌサンタラ 又は IKN (Ibu Kota Nusantara)		
所在地	東カリマンタン州 クタイ・カルタネガラ県及び北プナジャム・パスール県にまたがるエリア		
面積	名称	ha	km ²
	KIPP	6,856	68.56
	新首都エリア（以下、K-IKN）	56,181	561.81
	新首都拡張エリア（以下、KP-IKN）	256,142	2,561.42
計画フェーズ	フェーズ	年	計画人口（人）
	フェーズ1（8月）	2022-2024	488,409
	フェーズ2	2025-2029	1,283,589
	フェーズ3	2030-2034	1,452,967
	フェーズ4	2035-2039	1,666,121
	フェーズ5	2040-2045	1,911,988
ビジョン	A Global City for All “KOTA DUNIA UNTUK SEMUA” The World’s Sustainable City A Symbol of National Identity Economic Driver for Indonesia’s Future		
移転費用	総事業費 466.04 兆ルピア	約 4.2 兆円	
政府予算	90.35 兆ルピア	約 0.8 兆円	(19.3 %)
PPP	252.46 兆ルピア	約 2.3 兆円	(54.1 %)
民間投資	123.23 兆ルピア	約 1.1 兆円	(26.4 %)
根拠法	首都移転法 2022年2月15日制定		

出典: JICA 調査団作成

※2022年7月のJICAレートによる換算 (IDR 1 = JPY 0.00918)

本調査は、既存の首都移転関連の法制度・計画内容等のレビュー、インドネシア政府各省庁で検討・実施されている首都移転に係る各種事業の進捗状況等にかかる情報収集・分析、民間事業者・他ドナー等による首都移転関連の投資計画等に関する確認、並びに新首都開発計画において公共事業・国民住宅省が実施する基礎インフラの整備計画・工事内容に係る必要な情報収集及び分析を通じ、同基礎インフラの品質管理等にかかる助言・提言を取りまとめるとともに、官民連携・民間投資促進を含めた将来における国際協力機構（以下、JICA）の協力の方向性の検討を行うものである。

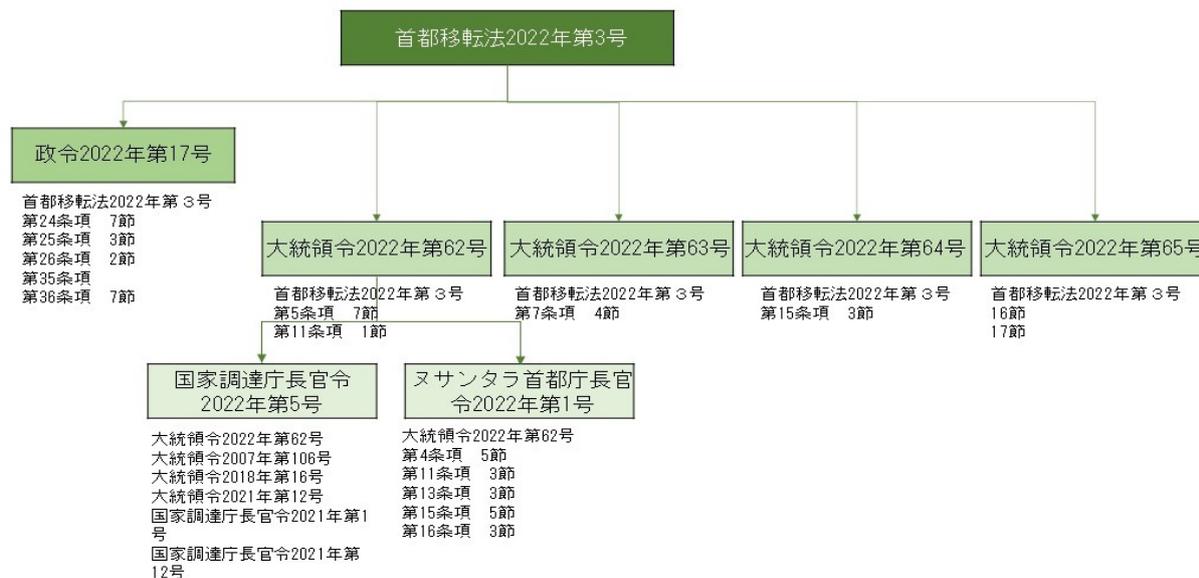
2. 既存調査・マスタープランのレビューと現状把握調査

新首都開発に関連する法制度は 2022 年 2 月以降順次公布されている。上位の法律として、首都移転法が 2022 年 2 月に施行された。その後、同法律の下位に当たる政令・大統領令が 2022 年 4 月に施行され、新設されたヌサンタラ首都庁の最初の省令が 2022 年 9 月 9 日に施行された。

表 2: 新首都関連法規制

法律と規制	内容	公布日
首都移転法 2022 年第 3 号	首都移転法 付属書 1: 地図 付属書 2: マスタープラン (以下、MP)	2022 年 2 月 15 日
政令 2022 年第 17 号	財務調達と予算編成	2022 年 4 月 18 日
大統領令 2022 年第 62 号	ヌサンタラ首都庁の組織・機能	2022 年 4 月 18 日
大統領令 2022 年第 63 号	詳細 MP	2022 年 4 月 18 日
大統領令 2022 年第 64 号	空間計画	2022 年 4 月 18 日
大統領令 2022 年第 65 号	土地取得・管理	2022 年 4 月 18 日
国家調達庁長官令 2022 年第 5 号	首都関連事業の調達方針	2022 年 5 月 18 日
ヌサンタラ首都庁長官令 2022 年第 1 号	ヌサンタラ首都庁の組織と作業手順	2022 年 9 月 9 日
財務大臣令 2022 年第 139 号	国有資産の活用	2022 年 9 月 16 日
開発計画大臣令 2022 年第 6 号	新首都 PPP 実施手順	2022 年 12 月 30 日
国家調達庁長官令 2023 年第 1 号	新首都 PPP 調達手順	2023 年 1 月 4 日
政令 2023 年第 12 号	新首都の投資優遇措置	2023 年 3 月 6 日

出典: 各法令を基に JICA 調査団作成



出典: JICA 調査団作成

図 1: 新首都関連法規基準の関係図

上位の法律レベルでは概念的な方針が示されており、下位層の政令、大統領令、省令等で内容が具体化される構造となっている。

3. 関連法令に関するレビュー

インドネシア国は 2020 年 1 月に大統領令 2020 年第 18 号（2020-2024 の国家中期開発計画、以下、国家中期開発計画）を策定し、優先プロジェクトを策定している。表 3 のとおり、新首都開発も優先プロジェクトとして位置付けられている。この計画において、新首都移転の総事業費は約 4.2 兆円と示されている。これは、インドネシア国の 2021 年度の国内総生産（以下、GDP）の約 3% 程度の規模にあたる。また、その内の約 2 割を政府予算、5 割強を官民連携（以下、PPP）、2 割強を民間投資で実行することが明記されている。

表 3: 国家中期開発計画における IKN に関する記述

プロジェクト名	New Capital City (または IKN)		
裨益	東部インドネシアの発展による地域間格差の解消		
予算	総事業費	466.04 兆ルピア	約 4.2 兆円
	内、政府予算	90.35 兆ルピア (19.3 %)	約 0.8 兆円
	内、PPP	252.46 兆ルピア (54.1 %)	約 2.3 兆円
	内、民間投資	123.23 兆ルピア (26.4 %)	約 1.1 兆円
実施省庁	国家開発企画庁 土地空間計画省／国家土地庁 公共事業・国民住宅省、その他省庁 国有企業、民間企業、その他		
概要	ジャワ島からカリマンタン島への遷都は、経済の多様化を促進し、サービス業、政府機関、運輸、貿易、製造業など、非伝統的な経済セクターの生産高を増加させ、カリマンタンの経済が成長することが期待される。地域間貿易の活発化、雇用機会の増加、所得格差の是正、新たな投資機会の創出を通じて、カリマンタンの国家経済への貢献度が高まる。		

出典: 国家中期開発計画 (2020 年 1 月策定) を基に JICA 調査団作成
※2022 年 7 月の JICA レートによる換算 (IDR 1 = JPY 0.00918)

2022 年 12 月 23 日の経済調整省の発表では、経済調整大臣令 2022 年第 21 号が策定され、2024 年までの完成を目指す 210 件のインフラ事業と 12 件のプログラムが国家戦略事業として位置付けられた。「新首都開発と支援するインフラ (東カリマンタン州)」も新たにプログラムとしてリストされた。経済調整省は、財務省 (Department of Finance)、労働移住省 (Department of Manpower and Transmigration)、工業省 (Department of Industry)、商業省 (Department of Trade)、農業省 (Department of Agriculture)、土地空間計画省／国家土地庁 (Ministry of ATR/BPN)、州営企業省 (State Ministry of State Owned Company)、協同組合、中小企業省 (Ministry of Cooperative and Small and middle scale Business)、その他必要と想定される省庁 (other agencies deemed necessary) の省庁間の調整に係る権限を有している。

国家戦略事業に位置付けられることで、以上の省庁間で調整が必要な事項について、特別な取り計らいを行うことが可能となる。

表 4: 既存の周辺都市の開発計画（新首都 MP 以外）

計画対象地	国土全体	東カリマンタン州	クタイ・カルタネガラ県	北プナジャム・パスール県	バリクパパン市	サマリダ市
計画策定機関	国家開発企画庁	州政府	県政府	県政府	市政府	市政府
長期開発計画 RPJPD	○2025 法律 2007 年 17 号	○2025 州規則 2008 年 15 号	○2025 県規則 2010 年 17 号	○2025 県規則 2012 年 1 号	○2025 市規制 2013 年 1 号	○2025 市規制 2015 年 4 号
中期開発計画 RPJMD	○2024 大統領令 2020 年 18 号	○2023 州規則 2019 年 2 号	2026 県規則 2021 年 6 号	○2023 県規則 2019 年 1 号	○2026 市規制 2021 年 6 号	-
実施計画 RKPD	○2023 政令 2022 年 108 号	○2023 州知事令 2022 年 18 号	○2023 県知事令 2022 年 27 号	-	○2023 市長令 2022 年 10 号	-

備考：「○」は策定済・入手済を表す。表内の太字年数は計画の目標年を指す。策定年は根拠法制度名参照。出典：JICA 調査団

表 5: 各計画地域の空間計画

計画対象地域 (計画主体)	言語	計画名	策定年	目標年
インドネシア全域 (中央政府)	尼語	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2017 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional	2017	-
	英語	Government Regulation No. 13 (2017), Amendment to Government Regulation No. 26 (2008), National Spatial Planning		
カリマンタン島全域 (中央政府)	尼語	Fperaturan Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2012 Tentang Rencana tata Ruang Pulau Kalimantan Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia,	2012	2027
	英語	Regulation of the president of the Republic of Indonesia no.3 (2012), Kalimantan Island Spatial Plan		
東カリマンタン州 (東カリマンタン州)	尼語	Salinan Praturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Nomor 1 Tahun 2016 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2016-2036 Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Gubernur Kalimantan Timur	2016	2036
	英語	Province Regulations East Kalimantan No.1 (2016) about Spatial Plan for the Province of East Kalimantan 2016-2036 with the Grace of God Almighty Governor of East Kalimantan		
クタイ・カルタネガラ県 (クタイ・カルタネガラ県)	尼語	Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kaarimantan Nomor 9 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2013-2033 Dengan Rahmat Tuhan Kabupaten Kutai Kartanegara Bupati Kutai Kartanegara	2013	2033
	英語	Regional Regulation of Kutai Kartanegara Regency No.9 (2013) about Spatial Plan for the Regency of Kutai Kartanegara 2013-2033		
北プナジャム・パスール県 (北プナジャム・パスール県)	尼語	Bupati Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur Peraturan Daerah Kabupaten Penajam Paser Utara Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara Tahun 2013-2033 Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Bupati Penajam Paser Utara	2013	2033
	英語	Regional regulation of Penajam Paser Utara Regency No.3 of 2014 about Spatial Plan for the Regency of Penajam Paser Utara 2013-2033		

出典: JICA 調査団

大統領令 2022 年第 65 号では、土地取得の主なスキームとして、1) 森林地域のリリース、2) 公益開発のための土地取得プロセス、3) 土地の直接取引の 3 つが記載されている。特筆すべき点は、公益開発のための土地取得プロセスにおいて、IKN 以外では土地を必要とする省庁が計画文書を作成し、開発地の決定を知事が行うが、IKN ではヌサンタラ首都庁が計画文書を作成し、ヌサンタラ首都庁長

官が開発地の決定を承認するフローに変更となっている。ヌサンタラ首都庁内で柔軟な対応が可能な制度設計となっている。また、土地の直接取得について、従来は 5ha 未満とされていたが、地権者との交渉の上で 5ha 以上の直接取得も可能となった。

公共の利益に関する土地取得について、強制執行のプロセスは従来の法令に従うこととなる。

- ・法律 2012 年第 2 号：公益の利益のための開発のための土地取得プロセス
- ・政令 2021 年第 19 号：公共の利益のための建設への土地調達（オムニバス法 実施規則）

政令 2021 年第 19 号は、オムニバス法の実施規則にあたり、土地取得の円滑化を図るためのものである。同令第 89 条にて、補償金を裁判所に供託し、土地を必要とする機関は土地取得プロセスを継続することができるとしている。同プロセスについては、新首都内外で特段の変更は無い。

IKN における PPP プロジェクトは、特別なインセンティブが付与されることになっている。IKN の PPP 制度（以下、PPP-IKN）のコンセプトは、「財務調達と予算に関する政府規則」（政令 2022 年第 17 号）と「ヌサンタラ首都庁に関する大統領令」（大統領令 2022 年第 62 号）に提示されている。詳細な規則は国家開発企画庁主導で作成中であり、後日公布される予定である。

4. 関係省庁の計画・事業の現状と実施状況のレビュー

IKN の準備、開発、運営に関する業務は順次ヌサンタラ首都庁に移管される方針が示されており、MP に沿って各省庁が自身の管轄分野の準備、開発を進めることとなっている。各省庁が引き続き準備を進め、順次機能を移管していくこととなる。

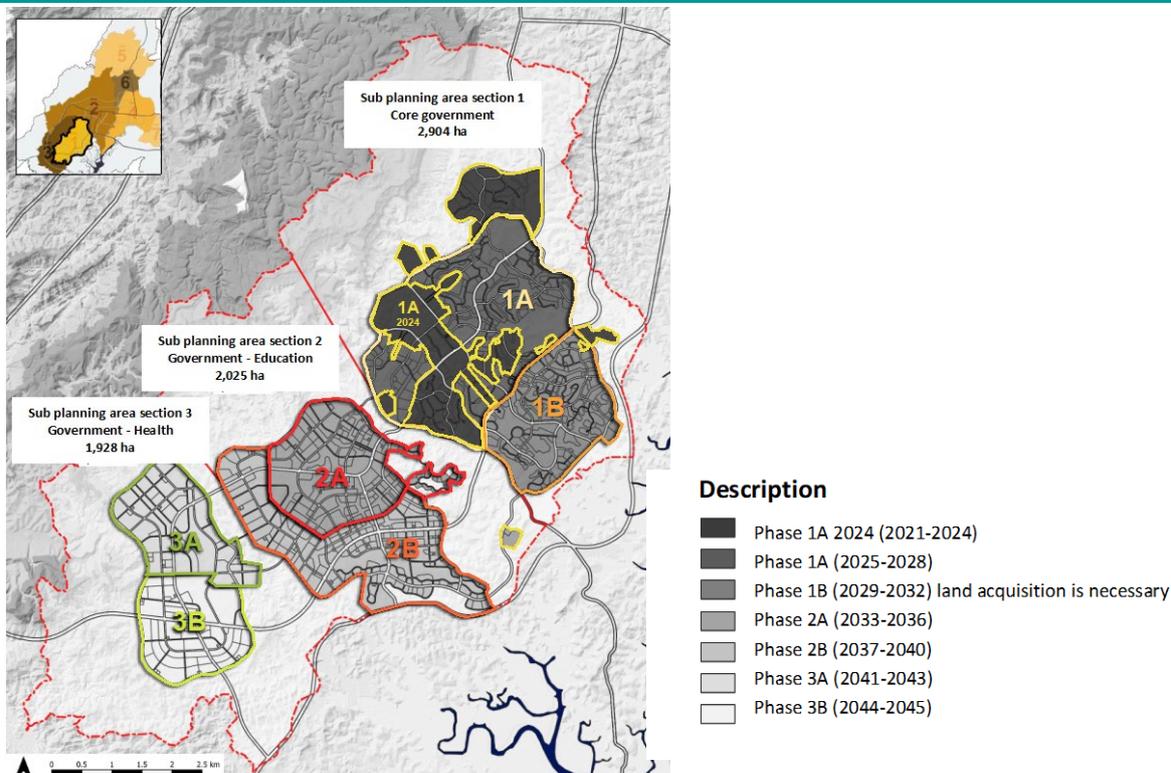
表 6: 関係省庁ヒアリング先

省庁	担当者役職または担当部署	主なヒアリング・協議内容	実施日
国家開発企画庁	・データ情報センター長（元 IKN 関連部門）	・国家開発企画庁の新首都移転の役割について	2022 年 10 月 13 日
土地空間計画省 ／国家土地庁	・I 地域の土地収用と土地管理の副責任者 ・プログラムコーディネーター	・土地空間計画省/国家土地庁の新首都移転の役割について ・土地収用のプロセスについて	2022 年 10 月 14 日
運輸省	・陸上輸送計画責任者 ・計画策定者 ・鉄道総局 ・航空総局 ・海上総局 ・交通政策庁（BKT） ・計画局	・運輸省の新首都移転の役割について ・公共交通（鉄道・LRT（Light Rail Transit）・バス等）・空港・港湾の整備・運営方針について	2022 年 10 月 17 日
通信・情報省	・情報応用総局 ・LAIP 電子政府総局	・通信・情報省の新首都移転の役割について ・IKN におけるスマートシティ施策・E-Government 施策について	2022 年 10 月 14 日
ヌサンタラ首都庁	・副長官	・ヌサンタラ首都庁の新首都移転の役割について	2022 年 9 月 6 日
	・長官	・ヌサンタラ首都庁の新首都移転の役割について	2022 年 10 月 3 日
	・事務局長	・ヌサンタラ首都庁の組織・準備状況	2022 年

省庁	担当者役職または担当部署	主なヒアリング・協議内容	実施日
		について	12月2日
	・グリーン・デジタルトランスフォーメーション局長	・ヌサンタラ首都庁の機能及び関係省庁との調整メカニズムについて	2022年 12月20日
	・環境局長	・ヌサンタラ首都庁の機能及び関係省庁との調整メカニズムについて	2022年 12月23日
公共事業・国民住宅省	・公共事業・国民住宅省大臣	・新首都開発の実施にあたり考慮すべき課題について	2022年 7月13日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・上下水、河川・排水、建築・造成の3分野別の現状と課題について	2022年 7月18-20日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・現地調査に基づくインフラ整備課題について	2022年 7月20日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・プロジェクト実施メカニズムについて	2022年 9月13日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・インフラ整備に係る課題について	2022年 9月14日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・施工計画に関する課題、プロジェクト実施体制、必要な標準作業手順書について	2022年 9月20-22日
	・公共事業・国民住宅省 ICT センター	・各事業の進捗管理を包括的に行うプロジェクト・ダッシュボードの概要について	2022年 9月29日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・施工計画に関する課題について	2022年 10月4日

出典: JICA 調査団作成

5. KIPP における優先的インフラ整備プロジェクトに係る情報収集



出典: 公共事業・国民住宅省

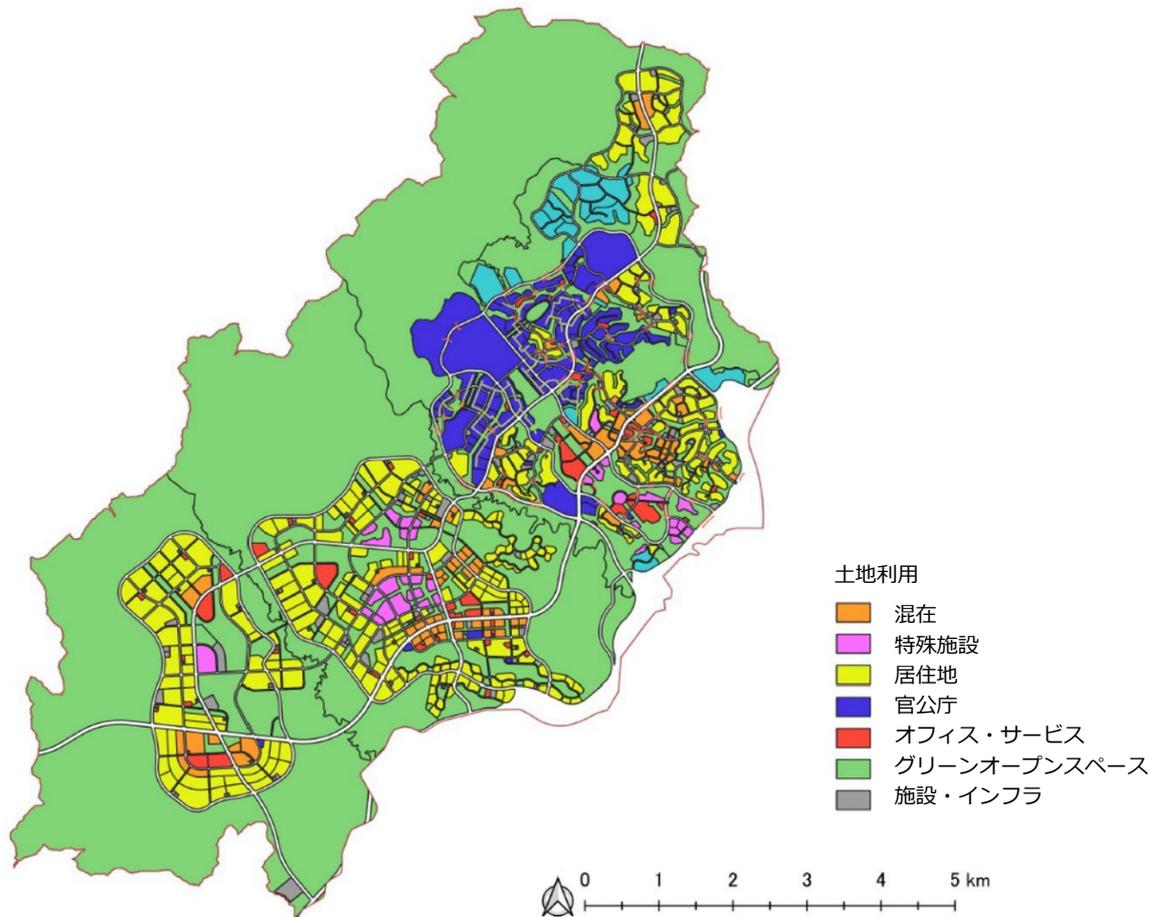
図 2: KIPP 内の公共事業・国民住宅省が主導するインフラ整備プロジェクトのフェージングプラン

KIPP では 2045 年を工期としたインフラ開発事業が進められている。その中でも国家予算を用いて 2024 年 8 月までの完成を目指したプロジェクトが公共事業・国民住宅省主導で計画、設計、施工が進められている。KIPP では、表 7 に示す 34 件のプロジェクトが計画されており、その内訳は、水資源・河川に関するプロジェクトが 3 件、道路・橋梁に関するプロジェクトが 6 件、公共事業・土地開発・建築に関するプロジェクトが 23 件、住宅に関するプロジェクトが 2 件となっている。

表 7: KIPP における公共事業・国民住宅省の部局毎のインフラ整備プロジェクトリスト

No.	プロジェクト	概算総費用 (Billion IDR)	概算総費用 (Million USD)
水資源総局			
1	流域の主要排水路 (DAS) Sanggai 1A (チェックダム 19 箇所、調整池 1 箇所、床止め工 6 基)	190.16	13.08
2	流域の主要排水路 (DAS) Sanggai 1B (チェックダム 10 箇所、調整池 3 箇所、床止め工 5 基)	502.00	34.52
3	KIPP Ponds (貯留池 19 箇所)	210.00	14.44
道路局			
4	Sepaku 環状道路 - セグメント 1 (1.75 km)	116.36	8.00
5	Sepaku 環状道路 - セグメント 2 (1.85 km)	120.17	8.26
6	Sepaku 環状道路 - セグメント 3 (2.03 km)	120.66	8.30
7	Sepaku 環状道路 - セグメント 4 (4.458 km)	193.48	13.30
8	西側基軸道路建設 (2.87 km)	442.20	30.41
9	東側基軸道路建設 (4.08 km)	476.49	32.77
人間居住総局			
10	モスク及び周辺エリア	897.16	61.69
11	飲料水供給システム (SPAM) の主要配水管網 (JDU) と三次配水管網 (JDB)	172.64	11.87
12	KIPP IKN 排水処理施設 (IPAL) 1、2、3	661.97	45.52
13	KIPP IKN 排水配管ネットワーク 1	151.60	10.42
14	KIPP IKN 排水配管ネットワーク 2	473.82	32.58
15	KIPP IKN 排水配管ネットワーク 3	132.08	9.08
16	統合廃棄物処理場 1	713.01	49.03
17	KIPP 土地開発フェーズ 1	110.64	7.61
18	KIPP 土地開発フェーズ 2	266.00	18.29
19	基軸エリアフェーズ 1 (セレモニアルプラザ)	381.70	26.25
20	基軸エリアフェーズ 2 (市民プラザ、ビンネカプラザ)	450.80	31.00
21	ヌサンタラ・テラス棟及び周辺エリア	96.16	6.61
22	大統領宮殿	1,364.00	93.80
23	大統領府庁舎	1598.00	109.89
24	内閣官房オフィス	1,139.00	78.32
25	大統領宮殿別館	1,088.00	74.82
26	国家官房オフィス	714.09	49.10
27	官舎、公務員宿舎、セキュリティポスト	584.69	40.21
28	副大統領執務棟及びプロジェクトエリア	2,247.00	154.52
29	合同省舎 1 及びプロジェクトエリア	1,314.00	90.36
30	合同省舎 2 及びプロジェクトエリア	1,442.00	99.16
31	公共事業・国民住宅省舎及びプロジェクトエリア	968.07	66.57
32	国務省舎及びプロジェクトエリア	2,575.00	177.07
住宅総局			
33	大臣用住宅地	509.10	35.01
34	建設作業員用住宅	584.24	40.18

出典: 公共事業・国民住宅省 (2022 年 6 月) ※2022 年 6 月の JICA レートによる換算 (IDR 1 = JPY 0.00918, USD 1 = JPY 127.389)



出典: 公共事業・国民住宅省 (2022年7月15日)

図 3: KIPP の土地利用計画図

2023年11月現在の進捗状況は、インドネシア政府はKIPP外とIKNに位置する57件のリスト化されたプロジェクト（一部終了プロジェクトを含む）といくつかの開発プロジェクトの支援を完遂することに重点を置き、民間プロジェクトを含む首都移転を推進している。

6. IKN に対する他ドナーの首都移転への協力のレビュー

首都移転に活用する資金スキームの一部として、国際ドナーの協力資金が政令第17号/2022年にて掲げられている。同政令第65条第2項では、2国間又は多国間の国際機関からの無償・有償資金協力が資金協力のスキームとして含まれることが記述されている。ドナー支援活用の具体的な金額・割合については、示されている基準はない。

公共事業・国民住宅省は、2024年8月までに整備する基礎インフラについて、ドナーからの借款を活用しないことを表明している。一方、能力向上に関する技術協力および無償資金協力に関しては様々なドナーと協議・要請されている。

韓国政府は主に、①韓国水資源公社「K-Water」が実施する300 L/secの浄水場の建設を含む給水システムに関する技術的なアドバイザーの提供、②Tung Padang からバリクパパン湾を横断し、政府コアエリアまで延びる沈埋トンネルのフィジビリティ・スタディの実施、③KIPP 開発のためのスマー

トシティ、高速道路交通システム、公営住宅分野の知識移譲、などについて公共事業・国民住宅省を支援している。

オーストラリア国際開発庁は、KIPP 開発のため、基礎インフラ建設マネジメントの分野にて技術協力を提供している。

多国籍援助機関であるアジア開発銀行（ADB）はスマートフォレストシティ構想の実現に向けて、ヌサンタラ首都庁に対する支援として「ヌサンタラにおけるレジリエントな水管理のため自然に則したソリューション適応のためのスコープスタディ」を実施するためのコンサルタントを調達した。

7. 民間企業による IKN への投資動向に係る情報収集・分析

インドネシア国政府は、新首都開発の総事業費のうち、約 8 割を PPP と民間投資が担う方針である。ヌサンタラ首都庁と海事・投資担当調整省は、新首都における投資促進活動を担当する 2 つの主要機関である。

新たな産業クラスターの誘致の成否は、産業を支えるインフラの整備動向およびインセンティブの付与等の政府の施策次第である。新首都開発の政府調達に関する規定を定めた国家調達庁長官令 2022 年第 5 号（2022 年 5 月 18 日制定）は新首都インフラ開発の最初のステップとして公布した。2023 年 3 月 6 日に、新首都における投資優遇措置に関する政令（政令 2023 年第 12 号）が制定された。便宜供与に関する全体の方向性は示されているものの、パートナー地域の具体のエリアや、減税率等の詳細については、今後、ヌサンタラ首都庁長官令又は財務大臣令等で細則として定められることとなっており、未だ投資優遇措置の全体像については明確になっていない。特に、IKN 建設予定地に近接する既成市街地のバリクパパン市やサマリダ市の経済活動が活発化し、一時的に大量の資金流入が想定される。既成市街地の経済活性に合わせて、建設労働者及び既存住民に対する飲食業や生活関連サービス業（卸売業・小売業等）の拡大が想定される。併せて、ジャカルタからの出張や短期滞在に対応するホテル・宿泊サービスの需要拡大も予期される。

地元の新聞に掲載された情報によると、このような状況の下、2023 年 5 月現在、140 社以上の民間企業が IKN の開発に関連する事業を行う意向と関心を示す LOI/EOI を提出している。その内、約 20% が日本、韓国、ドイツ、スイス、アメリカ合衆国の国際企業からとなっている。IKN プロジェクトの開発段階時から建設分野（30 %）で、次いで IT（20 %）、商業（17 %）となっている。

2023 年 3 月 16 日に JICA と関係政府機関によりバリクパパンとサマリダを含む KIPP 開発の進捗状況とビジネスチャンスを紹介することを目的とした日系企業を対象としたセミナーが開催された。その結果、374 名の参加者のうち、55 %がビジネスチャンスを探しており、10 %が検討中であった。最も関心が高かったのは建設分野、次いで、スマートシティ開発/IT、エネルギー分野が続いた。

8. 公共事業・国民住宅省新首都移転タスクフォースへの調査結果・提言案のとり纏め

調査の初期段階において、以下の問題について事前検討と助言が行った。

- ・ 自然条件、排水計画、ダッシュボードなど、開発の基本条件に係る情報の統合化の実施
- ・ マルチユーティリティトンネルを含む、地下構造物の設計及び建設に係る調整
- ・ 都市交通と ICT に係る将来の拡張性の担保
- ・ 工事期間中の手配・調整
- ・ プロジェクト・マネジメントの実施体制

上記に加え、KIPP のフェーズ 1 開発において公共事業・国民住宅省が実施した工事の品質保証に関する支援を実施した。

今後の IKN 開発に対する検討課題としては、新首都は一度に開発・実現することはできないため、MP に記載された Tri-City 構想を詳細に検討し、周辺の既存都市であるバリクパパンとサマリンダからの支援が必要なスケジュールや段階的な開発を検討する必要がある。

第1章 調査の背景・経緯

1.1 本調査の背景

2019年8月、インドネシア国のジョコ・ウィドド大統領は、ジャカルタが地盤沈下や洪水、激しい交通渋滞などの都市問題を抱えていることから、ジャカルタから東カリマンタン州に首都を移転する計画を表明した。新首都は「ヌサンタラ (Nusantara)」又は「IKN(Ibu Kota Nusantara)」と呼ばれ、インドネシア国の地理的中心に位置し、地域間の均衡ある経済発展の実現に寄与する開発と位置付けられている。

2022年2月15日には首都移転法（法律2022年第3号）（以下、首都移転法）が施行され、カリマンタン州クタイ・カルタネガラ県及び北プナジャム・パスール県に位置する新首都（以下、IKN）のマスタープラン（以下、MP）が提示された。インドネシア政府は徐々にIKNに機能を移し、独立100周年の2045年を完全移転の目標年次として設定した。当面の目標は、フェーズ1として2024年8月までに政府機能の一部を「政府コアエリア」（以下、KIPP）に移転することである。

現時点では、関係省庁による関連法規の整備、及び、推進省庁となるヌサンタラ首都庁の機能拡充が進められている一方、公共事業・国民住宅省が主体となって、フェーズ1にあたるKIPPの基礎インフラ整備、及び、内閣官房オフィス・省庁建物の整備を行っている。公共事業・国民住宅省内には、公共事業・国民住宅省新首都移転タスクフォース（以下、公共事業・国民住宅省タスクフォース）が設立され、1) 計画タスクフォース、2) 実施タスクフォースの2つのタスクフォースが存在する。公共事業・国民住宅省の実施タスクフォースからは、インフラの設計と施工の品質管理向上に関し、日本からの技術支援に関する要望が示されている。

1.2 本調査の概要

本調査は、既存の首都移転関連の法制度・計画内容等のレビュー、インドネシア政府各省庁で検討・実施されている首都移転に係る各種事業の進捗状況等にかかる情報収集・分析、民間事業者・他ドナー等による首都移転関連の投資計画等に関する確認、並びに新首都開発計画において公共事業・国民住宅省が実施する基礎インフラの整備計画・工事内容に係る必要な情報収集及び分析を通じ、同基礎インフラの品質管理等にかかる助言・提言を取りまとめるとともに、官民連携・民間投資促進を含めた将来における国際協力機構（以下、JICA）の協力の方向性の検討を行うものである。

1.3 首都移転計画の概要

首都移転計画の概要を表 1.1 に示す。各項目の詳細は次章以降に記載する。

表 1.1: 首都移転計画の概要

新首都名称	ヌサンタラ 又は IKN (Ibu Kota Nusantara)		
所在地	東カリマンタン州 クタイ・カルタネガラ県及び北プナジャム・パスール県にまたがるエリア		
面積	名称	ha	km ²
	KIPP	6,856	68.56
	新首都エリア (以下、K-IKN)	56,181	561.81
	新首都拡張エリア (以下、KP-IKN)	256,142	2,561.42
計画フェーズ	フェーズ	年	計画人口 (人)
	フェーズ 1 (8 月)	2022-2024	488,409
	フェーズ 2	2025-2029	1,283,589
	フェーズ 3	2030-2034	1,452,967
	フェーズ 4	2035-2039	1,666,121
	フェーズ 5	2040-2045	1,911,988
ビジョン	A Global City for All “KOTA DUNIA UNTUK SEMUA” The World’s Sustainable City A Symbol of National Identity Economic Driver for Indonesia’s Future		
移転費用	総事業費 466.04 兆ルピア	約 4.2 兆円	
政府予算	90.35 兆ルピア	約 0.8 兆円	(19.3 %)
PPP	252.46 兆ルピア	約 2.3 兆円	(54.1 %)
民間投資	123.23 兆ルピア	約 1.1 兆円	(26.4 %)
根拠法	首都移転法 2022 年 2 月 15 日制定		

出典: JICA 調査団作成

※2022 年 7 月の JICA レートによる換算 (IDR 1 = JPY 0.00918)

1.4 新首都開発の進捗

首都移転法が 2022 年 2 月に制定され、正式に首都移転に向けた準備及び開発を進める方針が示された。ヌサンタラはまだ正式な首都ではなく、首都を宣言する新たな大統領令が発行されるまではジャカルタ特別州が首都としての機能を維持する。

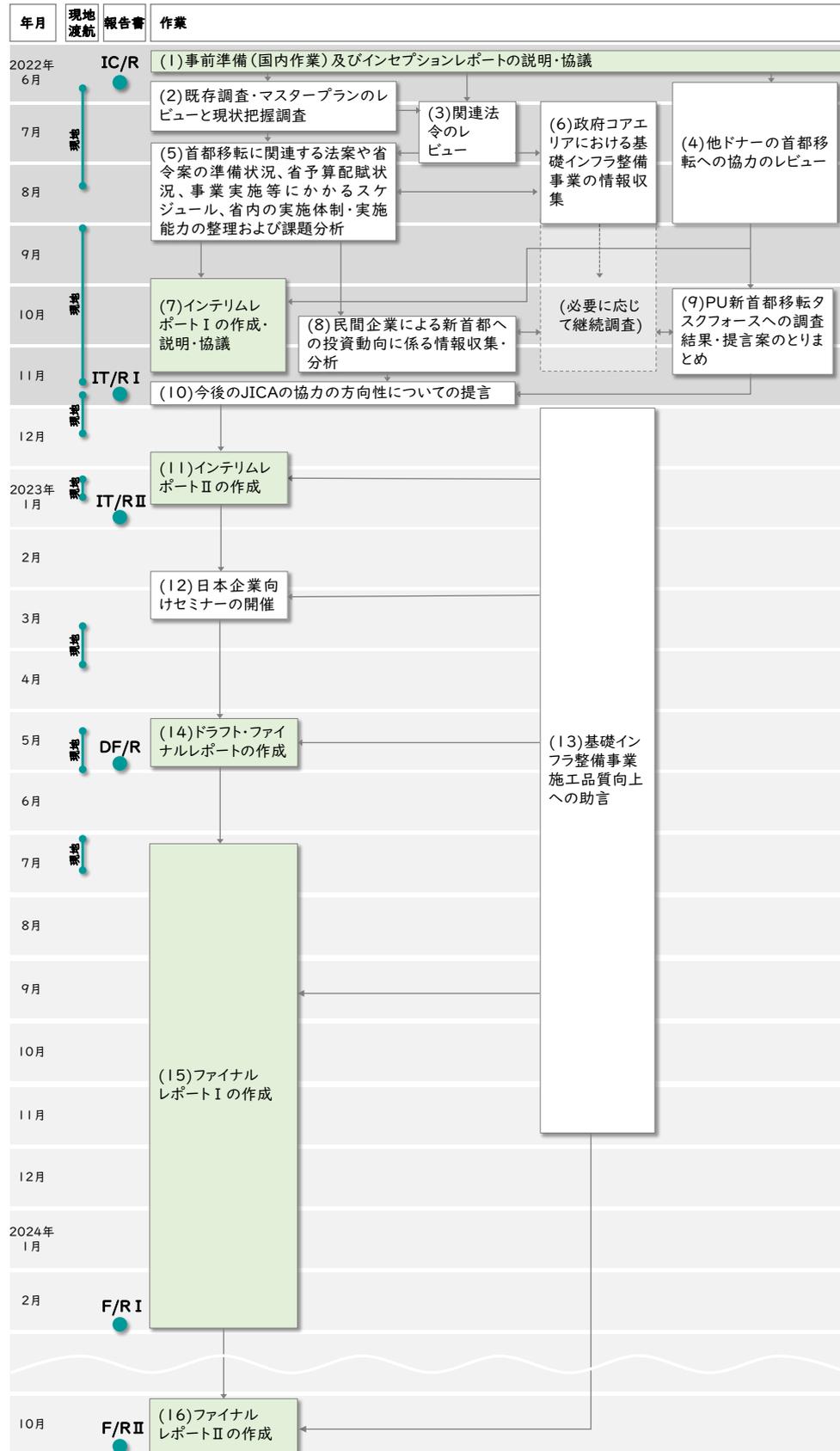
首都移転法には、国家開発企画庁が主導して作成した MP (開発計画) が添付され、新首都開発の指針となっている。その後、2022 年 4 月には、首都移転法に基づく政令、大統領令が発行され、ヌサンタラ首都庁の設立、MP の詳細、空間計画、土地取得・管理、資金調達に関する規則が定められている。これら規則の細則は、更に下位層にあたる省令等で定められる。2023 年 4 月時点では、省令としてヌサンタラ首都庁令の第 1 号が策定されているが、その他の省令は準備段階にある。

首都移転の推進省庁となるヌサンタラ首都庁は、2022 年 3 月 10 日に長官・副長官の主要人事が大統領に任命された。順次、役職任命が公表されているが、実務担当の現場職員の採用が進んでいないため、組織として十分機能していない。ヌサンタラ首都庁の独立までの準備期間中は、各セクターを管轄する省庁が首都移転に向けた準備を進める。各省庁からヌサンタラ首都庁への機能移管の準備期間は 2022 年末を目途としていたが、準備が整わなかったため、引き続き各省庁が首都移転準備を進め、順次機能が移管されることになった。

現在は、フェーズ 1 にあたる KIPP の基礎インフラ整備の準備・施工が、公共事業・国民住宅省の管轄下で進められている。公共事業・国民住宅省は、KIPP 内に 34 件、周辺で 25 件のプロジェクトを計画しているが、パッケージ分けも含めて、プロジェクト数は多少増加される傾向にある。

1.5 本調査の実績

本調査の作業フローを図 1.1 に示す。



出典: JICA 調査団作成

図 1.1: 本調査の作業フロー

2023年11月のファイナルレポート I 提出時点での調査実績を表 1.2 に示す。

表 1.2: ファイナルレポート I 提出時点の調査実績

調査項目	進捗	本レポート内での記載
(1) インセプションレポートの作成・説明	完了	—
(2) 既存調査・MP のレビューと現状把握調査	公布済みの既存法令・MP についてレビューを実施済み。	第 2 章
(3) 関連法令のレビュー	公布済みの既存法令・MP についてレビューを実施済み。順次、新たな法令が出た時点で追加の情報収集を行う。	第 3 章
(4) 他ドナーへの協力方針・動向のレビュー	ドナーの動向について、これまでに把握した情報について整理した。引き続き、各機関の動向について確認する。	第 6 章
(5) 関係省庁の計画・プロジェクトの状況及び実施状況のレビュー	公共事業・国民住宅省以外の関連省庁の計画とプロジェクトについて、ヒアリングを実施した。一部、省庁については未対応であるため、引き続きレビューを実施予定である。	第 4 章
(6) KIPP における基礎インフラ整備事業の情報収集	公共事業・国民住宅省が実施する基礎インフラ整備事業について、これまで把握した情報について整理した。順次、入札が行われており、引き続き最新の情報収集を実施予定である。	第 5 章
(7) インテリムレポートの作成・説明	完了	—
(8) 民間投資動向のレビュー	これまでに把握した民間投資動向について整理した。引き続き、最新の民間投資動向について情報収集を実施予定である。	第 8 章
(9) 公共事業・国民住宅省タスクフォースへの調査結果・提言案のとりまとめ	これまでに公共事業・国民住宅省に対して実施してきた助言内容を整理した。	第 9 章
(10) 今後の JICA の協力の方向性についての提言	JICA の協力の方向性について整理、提案した。	第 10 章
(11) インテリムレポート II の作成	2023 年 1 月提出	—
(12) 日本企業向けセミナーの開催	2023 年 3 月 16 日に日本企業向けのセミナーを開催した。前後には参加企業に対してアンケートを実施した。	第 7 章
(13) 基礎インフラ整備事業施工品質向上への助言	KIPP 内で実施されている工事に対して、施工品質向上に資する助言を実施した。	第 9 章
(14) ドラフト・ファイナルレポートの作成	2023 年 5 月提出	—
(15) ファイナルレポート I の作成	2024 年 2 月提出	—

出典: JICA 調査団作成

本調査では、公共事業・国民住宅省が実施する基礎インフラの整備計画・工事内容に係る必要な情報収集及び分析と、同基礎インフラの品質管理等にかかる助言・提言が求められている。現状、新首都開発は基礎インフラ整備を主体としたフェーズ 1 にあるため、公共事業・国民住宅省が新首都開発をけん引している省庁となっている。本調査では、公共事業・国民住宅省との協議や合同の現地視察を繰り返し行い、KIPP の基礎インフラ整備の概要の把握、施工品質に関する課題提起等について意見交換を行った。2022 年 12 月以降は KIPP 現地にて、公共事業・国民住宅省及びコントラクター、プロジェクト・マネジメントコンサルタントなどの関係者と施工品質向上支援に係る協議を実施している。公共事業・国民住宅省との協議概要を表 1.3 にまとめた。

表 1.3: 対公共事業・国民住宅省協議の概要

日付	協議概要
2022 年 7 月 13 日	「公共事業・国民住宅省大臣へのプレゼンテーション」 内容：新首都開発の実施にあたり考慮すべき課題
2022 年 7 月 18-20 日	「公共事業・国民住宅省と新首都開発現場の視察」 内容：上下水、河川・排水、建築・造成の 3 分野別のワークショップ実施
2022 年 7 月 20 日	「公共事業・国民住宅省タスクフォースへのプレゼンテーション」 内容：現地調査に基づくインフラ整備課題についての説明
2022 年 9 月 13 日	「公共事業・国民住宅省ジャカルタ庁舎での着手前会議（以下、PCM）」 内容①：プロジェクト実施メカニズムの提案 内容②：JICA 調査団によるプロジェクト関連企業への紹介
2022 年 9 月 14 日	「分野別会議」 内容：インフラ整備に係る課題についての説明
2022 年 9 月 20-22 日	「新首都プロジェクトサイトでの PCM①」 内容①：施工計画に関する課題の紹介 内容②：プロジェクト実施体制について 内容③：必要な標準作業手順書（SOP: Standard Operation Procedure）の提案
2022 年 9 月 29 日	「公共事業・国民住宅省 ICT センターとの会議」 内容：各事業の進捗管理を包括的に行うプロジェクト・ダッシュボードの概要について
2022 年 10 月 4 日	「新首都プロジェクトサイトでの PCM②」 内容：施工計画に関する課題の提案
2022 年 12 月 15 日	「第 1 回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：インフラ事業（道路、造成、ダム（取水口含む））等への支援結果の成果報告及び協議
2023 年 1 月 24 日	「第 2 回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：インフラ事業等への支援結果の成果報告及び協議
2023 年 2 月 14 日	「第 3 回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：建築事業（大統領宮殿含む 8 事業）への支援内容の協議
2023 年 2 月 24 日	「第 3 回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：建築事業への支援成果報告及び協議
2023 年 3 月 27 日	「第 4 回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：インフラ事業及び建築事業への支援内容の協議
2023 年 4 月 5 日	「第 4 回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：インフラ事業及び建築事業への支援成果報告及び協議
2023 年 5 月 9 日	「第 5 回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：インフラ事業及び建築事業への支援内容の協議
2023 年 5 月 19 日	「第 5 回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：インフラ事業及び建築事業への支援成果報告及び協議
2023 年 7 月 4 日	「第 6 回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」

日付	協議概要
	内容：建築事業（一部道路含む）への支援内容の協議
2023年7月18日	「第6回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：建築事業（一部道路含む）への支援成果報告及び協議
2023年9月19日	「第7回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：建築事業及びインフラ事業（道路、上水道、浄水場、下水処理場含む）への支援内容の協議
2023年10月9日	「第7回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：建築事業及びインフラ事業（道路、上水道、浄水場、下水処理場含む）への支援成果報告及び協議
2023年10月26日	「第8回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：建築事業及びインフラ事業（道路、上水道、貯水場、浄水場、下水処理場、廃棄物処理場、調整池含む）への支援内容の協議
2023年11月14日	「第8回基礎インフラ整備事業に関する施工品質向上支援」 内容：建築事業及びインフラ事業（道路、上水道、貯水場、浄水場、下水処理場、廃棄物処理場、調整池含む）への支援成果報告及び協議

出典: JICA 調査団作成

1.6 主要経済指標（参考）

本調査の前提として、インドネシア国の主要経済指標を表 1.4 に示す。2020 年には、新型コロナウイルス感染症の感染拡大による経済停滞もあり、国内総生産（以下、GDP）のマイナス成長が記録されているが、その後 2021 年には回復し、4%弱の成長を実現している。対外債務残高は横ばい傾向にある。

表 1.4: インドネシア国主要経済指標

① 人口	2 億 7,268 万人 (2021 年)			
② 面積	191 万 6,907 km ²			
③ 1 人当たり GDP	4,357 米ドル(2021 年)			
	年	2019 年	2020 年	2021 年
④ 実質 GDP 成長率 (%)		5.0	△ 2.1	3.7
⑤ 消費者物価上昇率 (%)		2.7	1.7	1.9
⑥ 失業率 (%)		5.2	7.1	6.5
⑦ 貿易収支 (100 万米ドル)		3,508	28,301	43,806
⑧ 経常収支 (100 万米ドル)		△ 30,279	△ 4,433	3,430
⑨ 外貨準備高 (100 万米ドル)		125,339	131,139	140,310
⑩ 対外債務残高 (100 万米ドル)		403,563	416,935	415,692
⑪ 為替レート (1 米ドルにつきルピア、期末平均)		14,148	14,582	14,308

出典: JETRO「世界貿易投資動向シリーズ (インドネシア)」2022 年 9 月 30 日発行

東カリマンタン州の主要経済指標は表 1.5 に記載する。一人当たり名目 GDP の値は、ジャカルタに次いで全国 2 位の水準であり、石炭・石油・天然ガスといった鉱業セクターにけん引されている。石油ガスの輸出先としては日本が最も多い。

表 1.5: 東カリマンタン州 主要経済指標

人口	357 万人 (2018 年推計値)			
面積	約 13 万 km ²			
州都	サマリダ市			
主要産品	石炭・石油・天然ガス			
州内名目 GDP	635.68 兆ルピア(2019 年)			
1 人当たり名目 GDP	176 百万ルピア(2019 年暫定値)			
GDP 内訳 (2019 年、業種別)	鉱業	45.49 %		
	加工業	17.77 %		
	建設業	9.08 %		
	農林水産業	7.92 %		
	自動車販売	5.92 %		
輸出額 (2019 年、100 万 USD)	【石油ガス】			
	日本	1,154		
	中国	415		
	シンガポール	81		
	【石油ガス以外】			
	中国	3,901		
	インド	3,241		
	日本	1,226		
マレーシア	993			
経済成長率 (%)	2017 年	2018 年	2019 年	
		3.13	2.67	4.77

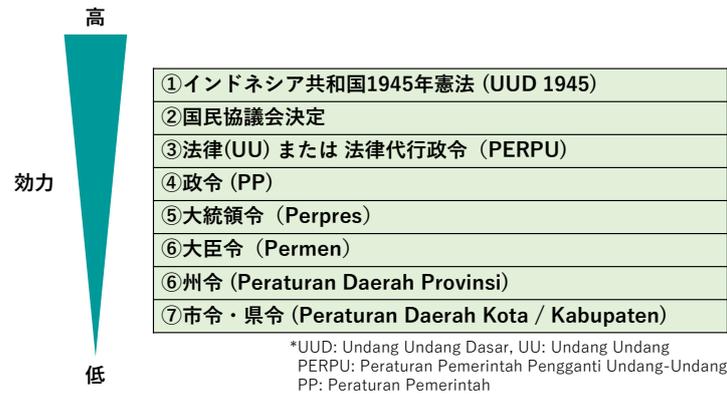
出典: 在スラバヤ総領事館「東カリマンタン州概況」2020 年 8 月発行

第2章 既存調査・マスタープランのレビューと現状把握調査

2.1 首都移転法のレビュー

2.1.1 インドネシア国の法体系

インドネシア国の法源は基本的に成文法であり、図 2.1 に示す順位で効力が定められている。これら法令の他、省や各政府機関により制定される規則があり、上位の法令による授権に基づく場合か、権限の範囲内で制定される場合に効力を有することとなる。



出典: 「インドネシアビジネス法務ガイド (2022年4月)」を基に JICA 調査団作成
図 2.1: 成文法の序列

地方行政レベルでは、第1層にあたる州 (Provinsi) と第2層にあたる市 (Kota) 及び県 (Kabupaten) において、地方令 Peraturan Daerah : Perda が発布される。第1層では、州令 (Peraturan Daerah Provinsi) と州知事令 (Peraturan Gubernur)、第2層では、市令 (Peraturan Daerah Kota) /市長令 (Peraturan Walikota)、及び、県令 (Peraturan Daerah Kabupaten) /県知事令 (Peraturan Bupati) が適用される。

州政府は、中央政府の代理機関として委託を受ける権限分散事務 17 の実施及び、県・市の行政事務の指導・監督等を行っている。市や県はインドネシア国の地方自治の主体となり、行政区域内の基礎的行政サービスを実施している。

2.1.2 新首都開発に関する法的文書

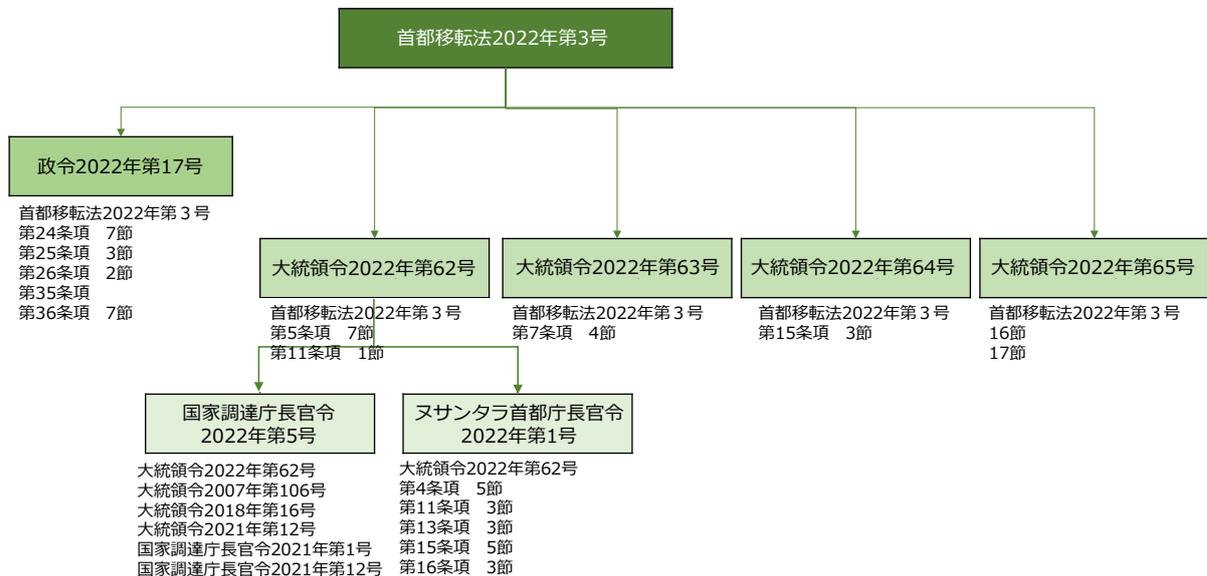
新首都開発に関連する法制度は 2022 年 2 月以降順次公布されている。上位の法律として、首都移転法が 2022 年 2 月に施行された。その後、同法律の下位に当たる政令・大統領令が 2022 年 4 月に施行され、新設されたヌサンタラ首都庁の最初の省令が 2022 年 9 月 9 日に施行された。表 2.1 にこれまでに公布された法律の一覧を示す。

表 2.1: 新首都関連法規制

法律と規制	内容	公布日
首都移転法 2022 年第 3 号	首都移転法 付属書 1: 地図 付属書 2: マスタープラン (以下、MP)	2022 年 2 月 15 日
政令 2022 年第 17 号	財務調達と予算編成	2022 年 4 月 18 日
大統領令 2022 年第 62 号	ヌサンタラ首都庁の組織・機能	2022 年 4 月 18 日
大統領令 2022 年第 63 号	詳細 MP	2022 年 4 月 18 日
大統領令 2022 年第 64 号	空間計画	2022 年 4 月 18 日
大統領令 2022 年第 65 号	土地取得・管理	2022 年 4 月 18 日
国家調達庁長官令 2022 年第 5 号	首都関連事業の調達方針	2022 年 5 月 18 日
ヌサンタラ首都庁長官令 2022 年第 1 号	ヌサンタラ首都庁の組織と作業手順	2022 年 9 月 9 日
財務大臣令 2022 年第 139 号	国有資産の活用	2022 年 9 月 16 日
開発計画大臣令 2022 年第 6 号	新首都 PPP 実施手順	2022 年 12 月 30 日
国家調達庁長官令 2023 年第 1 号	新首都 PPP 調達手順	2023 年 1 月 4 日
政令 2023 年第 12 号	新首都の投資優遇措置	2023 年 3 月 6 日

出典: 各法令を基に JICA 調査団作成

図 2.2 に、各法律の相互関係を示す。上位の法律レベルでは概念的な方針が示されており、下位層の政令、大統領令、省令等で内容が具体化される構造となっている。



出典: JICA 調査団作成

図 2.2: 新首都関連法規基準の関係図

2.1.3 首都移転法のレビュー

首都移転法では、インドネシア国の新しい首都を「Ibu Kota Negara」（以下、IKN）と呼称し、ジャカルタ首都圏から東カリマンタンに遷都する方針が公布された。但し、首都移転に関する大統領令が新たに制定されるまでは、首都の位置、機能、役割はジャカルタ首都圏のままである。首都移転法の目次を表 2.2 に示す。IKN の MP は、首都移転法の付属文書IIとして添付されており、詳細 MP は大統領令 2022 年第 63 号に記載されている。各種 MP に関連する情報のレビューは 2.2 で整理する。

表 2.2: 首都移転法目次

章	内容
I	一般条項
II	構成、領域、ステータス、テリトリー、MP 第1部 構成 第2部 位置と領域 第3部 対象地域 第4部 IKN の MP
III	形態・構造・権限・政務について 第1部 政府の形態及び構造 第2部 権限及び政務
IV	地域区分
V	空間計画、土地・土地権利の譲渡、環境、防災、防衛・安全保障 第1部 空間計画 第2部 土地及び土地権利の移転 第3部 環境の保全と管理 第4部 防災マネジメント 第5部 防衛・セキュリティ
VI	政府機関の移転、政府関係機関、外国政府機関、国際機関について
VII	国家予算の調達と管理 第1部 資金調達 第2部 ワークプランの作成と実施、及びヌサンタラの歳入と予算の計画、アカウンタビリティ 第3部 国有財産のガバナンス
VIII	市民参加
IX	モニタリングと評価
X	移行規定
XI	最終条項
Annex I	IKN における国家戦略エリア（以下、KSN）の線引き図
Annex II	IKN の MP

出典: 首都移転法を基に JICA 調査団作成

首都移転法は、第 1 章の総則で IKN のビジョンの説明から始まる。ビジョンは、「世界における持続可能な都市」、「将来におけるインドネシア経済の推進力」、「国家のアイデンティティの象徴」を軸に「すべての人のためのグローバル都市（A Global City for All “KOTA DUNIA UNTUK SEMUA”）」と設定されている。

第 2 章では、ヌサンタラ首都庁設立理由と特別地域政府ユニットとしてのヌサンタラ首都庁の役割について定めている。ヌサンタラ首都庁長官は大臣クラスと位置付けられ、大統領により任命されるプロセスが示されている。また、IKN の領域座標及び、MP は本法令で規定されている。

第 3 章では、ヌサンタラ首都庁長官及び副長官の地位と任期を定めている。特別な地域政府ユニッ

トとされるヌサンタラ首都庁は、1) 投資許認可、2) ビジネスの実行の便宜、3) IKN の準備、開発、移転時の資金提供者への特別なインセンティブの付与等、の権限を与えられている。

第4章では、IKN は複数のエリアに分けて開発され、その詳細を大統領令で定めることが記載されている。

第5章では、IKN の空間計画は、1) 国家空間計画、2) マカッサル海峡地域間のゾーニング計画、3) カリマンタン島の空間計画、4) KSN の国家首都空間計画、5) IKN の詳細空間計画、5つで構成される事が示されている。このうち、項目4) は大統領令 2020 年第 64 号で規定され、5) はヌサンタラ首都庁長官令で設定される予定である。IKN の土地取得は、公共利益の開発のための土地取得、または直接取得の法的スキームに基づき実施される。環境保護とその管理も法的スキームに基づき実施される。防災マネジメント及び安全対策についても、MP と空間計画に示されることが記載されている。

第6章では、政府機能の IKN への段階的移転を規定している。順次、移転に向けた方針は、大統領令で規定される旨が示されている。

第7章では、IKN の資金を規定し、大統領の国家財政の管理権限をヌサンタラ首都庁長官に委譲される。国家予算以外に、ヌサンタラ首都庁は IKN において特別税や特別徴収金を徴収することが可能だが、詳細はヌサンタラ首都庁長官令で規定される。

第8章では、パブリック・コンサルテーションを含む様々な手段を通じ、IKN の開発・管理プロセスに市民が参加することが提案されている。

第9章では、この法律が法的にモニタリングされることを規定している。

第10章では、首都の機能・役割の移転は、今後の大統領令で正式な規定されることが明記されている。それまでは、東カリマンタン州政府、クタイ・カルタネガラ県政府、北プナジャム・パスール県政府が、地域の地方行政を引き続き実施する。

報道では、2022 年 11 月 23 日の CNN INDONESIA の報道によると、首都移転法の改正案が国会に提案されていることが公表された。本改正案は、移転の加速が狙いで、資金調達に関する変更も含まれる、とされている。

2.1.4 新首都関連法令のレビュー

新首都開発に関連し、政令 1 件、大統領令 4 件、国家調達庁長官令 1 件、ヌサンタラ首都庁長官令 1 件が公布されている。各規制の内容及び特筆すべき点について整理する。

(1) 資金調達と予算編成に関する政府規則（政令 2022 年第 17 号）

政令 2022 年第 17 号では IKN の準備、開発、移転のための資金源とスキームについて言及している。同令の目次を表 2.3 に示す。ここでは、新首都開発の資金源を大きく国家予算とそれ以外の資金源に大別している。資金スキーム別では、1) 国家の財政支出と国債を含むファイナンス、2) 国有企業や民間企業の投資、国際ドナーの協力資金、3) 特別なインセンティブを付与した官民連携（以下、PPP）、4) 新首都特別税、5) その他スキーム、が挙げられている。

新首都開発のための特別なインセンティブを付与した PPP は、PPP-IKN と呼ばれている。PPP-IKN の目的としては、IKN の持続的なインフラ開発のための必要資金を民間から獲得すること、質が高く・効果的・効率的・タイムリーなインフラ整備を民間が行えるような投資環境を整備すること、公正な競争原則に基づいて民間が参画可能な投資環境を整備すること、インフラ整備の実施主体者が確実な投資回収が得られる投資環境を整備すること、としている。既存の PPP 法との整合については 3.4 で詳述する。

なお、政府機関の移転に伴い、DKI ジャカルタに位置する政府保有資産の利活用も期待される。本政令では、移転後 6 ヶ月以内に財務省に資産移転が行われる旨が記載されている。資産の利活用については、国有企業の直接指名又は民間企業も含む入札にて行われることとしている。資産転用に伴う歳入は、新首都開発の予算として扱われるわけではないが間接的に政府歳入を支えるものである。

また、ヌサンタラ首都庁の業務計画及び予算、機能移転の時期についても記述されている。ヌサンタラ首都庁は遅くとも 2022 年末に始動することとし、それまでは MP に沿って各省庁が準備を進めることとなる。

表 2.3: 資金調達と予算編成に関する政府規則（政令 2022 年第 17 号）の目次

章	内容
I	一般規定
II	資金源とスキーム 第 1 部 資金源 第 2 部 資金調達スキーム 第 3 部 国家重点計画 第 4 部 非税務国家収入 第 5 部 国債発行によるプロジェクト・活動資金調達 第 6 部 政府と事業体の協力による資金調達スキーム（PPP-IKN の概念を含む） 第 7 部 新首都の特別税と特別賦課金 第 8 部 その他の資金調達スキーム
III	ヌサンタラ首都庁の業務計画及び予算 第 1 部 ヌサンタラ首都庁の計画及び予算編成 第 2 部 予算執行書類 第 3 部 ヌサンタラ首都庁の予算修正メカニズム
IV	予算の執行と説明責任 第 1 部 総括

章	内容
	第2部 財務担当者 第3部 収入予算の執行 第4部 支出予算の執行 第5部 アカウンタビリティ
V	国有財産の管理 第1部 一般条項 第2部 首都機能準備・開発・移転に伴うジャカルタ特別州及びその他の州における国有財産の管理 第3部 IKNにおける国有財産の管理
VI	管理対象資産の管理 第1部 一般条項 第2部 建設中の資産の管理責任者 第3部 建設中の資産の計画 第4部 建設中の資産の割当て 第5部 建設中の資産の使用状況 第6部 建設中の資産の利用状況 第7部 建設中の資産の保全及び維持管理 第8部 建設中の資産の撤去 第9部 建設中の資産の管理 第10部 建設中の監督及び管理 第11部 雑則
VII	ステージ・機能移転
VIII	ガバナンス、モニタリング及び評価 第1部 ガバナンス 第2部 監督及び評価
IX	雑則
X	最終条項

出典: 政令 2022 年第 17 号を基に JICA 調査団作成

(2) ヌサンタラ首都庁の組織・機能に関する大統領令（大統領令 2022 年第 62 号）

2022 年 2 月制定の首都移転法では、ヌサンタラ首都庁の設立及び長官等人事の任命方法について定められている。その後、2022 年 3 月 10 日にヌサンタラ首都庁長官と副長官が大統領によって任命された。ヌサンタラ首都庁の組織・機能に関する大統領令 2022 年第 62 号は 2022 年 4 月 18 日に制定された。表 2.4 に同令の目次を示す。

ヌサンタラ首都庁は、IKN の準備、開発、移転、実施・運営を担い、「省」と同等のレベルの機関として設立される。以下の 2.1.5 で詳述する通り、ヌサンタラ首都庁には 28 の幅広い機能が与えられている。ヌサンタラ首都庁は、本来であれば地方行政が担うインフラ運営管理等の機能を有するものの、自治体としての機能は有していない。そのため、既存の首都を自治するジャカルタ首都特別州とも機能が異なる組織となる。ヌサンタラ首都庁は、同令に基づいて職員の確保、組織体制の構築を進めている。

表 2.4: ヌサンタラ首都庁に関する大統領令（大統領令 2022 年第 62 号）の目次

章	内容
I	一般条項
II	役職・職務・機能
III	ヌサンタラ首都庁の組織体制 第 1 部 組織構成 第 2 部 ヌサンタラ首都庁本長官・副長官 第 3 部 ヌサンタラ首都庁事務局 第 4 部 ヌサンタラ首都庁副長官 第 5 部 ヌサンタラ首都庁法務・コンプライアンスユニット 第 6 部 業務手順 第 7 部 財務上の権利及び施設
IV	ヌサンタラ首都庁アドバイザリーボード
V	首都機能整備・開発・移転の実施について 第 1 部 資金及び予算 第 2 部 新首都の PPP 第 3 部 ヌサンタラ首都庁とパートナー地域との協力関係
VI	ヌサンタラ首都庁長官による規程の制定について
VII	ヌサンタラ首都庁の事業主体
VIII	地域社会の参画
IX	準備・開発・首都移転の実施報告書
X	最終条項

出典: 大統領令 2022 年第 62 号を基に JICA 調査団作成

(3) 詳細 MP に関する大統領令（大統領令 2022 年第 63 号）

IKN の詳細 MP に関する大統領令は 2022 年 4 月 18 日に制定された。同令の目次を表 2.5 に示す。内容のレビューは 2.2 で詳述し、IKN 周辺自治体の既存開発計画との整合については 3.2.1 で整理する。

表 2.5: 詳細 MP に関する大統領令（大統領令 2022 年第 63 号）の目次

章	内容
I	序文
II	IKN のビジョン、目的、原則
III	新首都開発の基本原則
IV	空間・地域計画の方向性
V	KIPP の建築と環境設計の方向性
VI	IKN の開発段階
VII	実施体制

出典: 大統領令 2022 年第 63 号を基に JICA 調査団作成

(4) 空間計画に関する大統領令（大統領令 2022 年第 64 号）

IKN の空間計画に関する大統領令 2022 年第 64 号は 2022 年 4 月 18 日に制定された。同令の目次を表 2.6 に示す。内容のレビューは 2.2 で詳述し、IKN 周辺自治体の既存空間計画との整合については 3.2.2 で整理する。

表 2.6: 空間計画に関する大統領令（大統領令 2022 年第 64 号）の目次

章	内容
I	総則
II	IKN の KSN の範囲
III	IKN の KSN の空間計画の役割と機能
IV	KSN 域の空間計画の目的、方針、戦略
V	KSN の空間構造計画
VI	IKN KSN の空間パターン計画
VII	IKN の KSN における戦略的領域
VIII	IKN の KSN の空間利用に関する指令
IX	IKN の KSN の空間利用制御に関する指令
X	IKN の KSN の管理
XI	IKN の KSN の空間計画における公的役割
XII	期間と見直し
XIII	雑則
XIV	経過措置
XV	最終条項

出典: 大統領令 2022 年第 64 号を基に JICA 調査団作成

(5) 土地の取得と管理に関する大統領令（大統領令 2022 年第 65 号）

IKN の土地の取得と管理に関する大統領令 2022 年第 65 号は 2022 年 4 月 18 日に制定された。同令の目次を表 2.7 に示す。IKN の取得プロセスと既存関連法令との整合については、3.3 に詳述する。同令の特筆すべき点として、第 4 章では、ヌサンタラ首都庁が IKN の区域の土地購入の優先権を持ち、土地の取引をヌサンタラ首都庁の権限下と指定することで、民間の土地売買による土地代の高騰をコントロールする指針が示されている。

表 2.7: 土地の取得と管理に関する大統領令（大統領令 2022 年第 65 号）の目次

章	内容
I	一般条件
II	IKN における土地の取得について 第 1 部 一般事項 第 2 部 森林面積の公表 第 3 部 土地取得
III	IKN における土地管理 第 1 部 一般事項 第 2 部 利用権 第 3 部 管理権
IV	IKN における土地権利の譲渡の管理
V	雑則
VI	最終条項

出典: 大統領令 2022 年第 65 号を基に JICA 調査団作成

(6) 国家調達庁長官令 2022 年第 5 号

国家調達庁長官令 2022 年第 5 号は、2022 年 5 月 18 日に制定された。同令で特筆すべき点は、ローカルビジネス、人材、資材の活用が明示されている点である。その際の「ローカル」の定義は「カリマンタン」と記載されている。新首都開発事業では、ローカル人材と資材の活用が優先的に定められており、これらの条件が満たせない場合に限り、島外からの活用が可能となる。

表 2.8: 国家調達庁長官令 2022 年第 5 号の目次

章	内容
I	一般条件
II	財とサービスの調達に関する人材
III	調達の種類
IV	パッケージング戦略
V	選定手法
VI	契約の種類
VII	ローカルビジネスのエンパワーメント
VIII	ローカル人材と資材の活用
IX	持続的な財とサービスの調達
X	雑則
XI.	経過措置
XII.	最終条項

出典: 国家調達庁長官令 2022 年第 5 号を基に JICA 調査団作成

(7) ヌサンタラ首都庁の組織と作業プロセスに関するヌサンタラ首都庁長官令 2022 年第 1 号

ヌサンタラ首都庁長官の初の政令は、2022 年 9 月 9 日に制定された。ヌサンタラ首都庁は「省」レベルに位置する機関と定められているため、同令は政令や大統領令の下位にあたる。

ヌサンタラ首都庁では、長官の下に 1 名の副長官と 7 名の次官を定め、「計画と土地」、「開発管理」、「社会・文化・コミュニティ・エンパワーメント」、「グリーン・デジタルトランスフォーメーション（以下、DX）」、「環境と自然資源管理」「資金調達・投資」、「施設とインフラ」の各分野を統括する人材を雇用する。その際、少なくとも 2 名は東カリマンタン出身の人材としている。

表 2.9: ヌサンタラ首都庁に関する首都庁長官令（ヌサンタラ首都庁長官令 2022 年第 1 号）の目次

章	内容
I	役職・職務・機能
II	ヌサンタラ首都庁の組織体制
III	秘書官 (Secretariat)
IV	組織体制
V	計画と土地の次官 (Deputy)
VI	開発管理の次官 (Deputy)
VII	社会、文化、コミュニティ・エンパワーメントの次官 (Deputy)
VIII	グリーン・DX の次官 (Deputy)
IX	環境と自然資源管理の次官 (Deputy)
X	資金調達・投資の次官 (Deputy)
XI	施設とインフラの次官 (Deputy)
XII	法務・コンプライアンスユニット
XIII	エキスパート・スタッフ、特別スタッフ
XIV	機能ポジショングループ
XV	業務手順
XVI	最終条項

出典: 大統領令 2022 年第 62 号を基に JICA 調査団作成

(8) 国有資産の活用に関する財務大臣令 2022 年第 139 号

国有資産の活用に関する財務大臣令は 2022 年 9 月 16 日に制定された。新首都移転に伴い、特にジャカルタ特別州を中心に発生が想定される遊休国有資産のリストアップと利活用について定めている。同プロセスに当たっては、国有財産管理責任者（PJPBMN: Penanggung Jawab Pengelolaan Barang Milik Negara）を通じて利活用のためのファシリティ（金銭面での支援）の活用可能性がある。

表 2.10: 国有資産の活用に関する財務大臣令（財務大臣令 2022 年第 139 号）の目次

章	内容
I	総則
II	ファシリティの提供 第 1 部 一般 第 2 部 要件 第 3 部 ファシリティ提供の段階
III	施設の提供・実施の手続き 第 1 部 設備の申請 第 2 部 設備アプリケーションの評価 第 3 部 設備の承認 第 4 部 設備の導入 第 5 部 設備実施者の配置 第 6 部 成果 1) 成果の準備・提出・受領 2) 成果の見直し 3) 成果の所有と活用
IV	PJPBMN の責任とコミットメント
V	施設の利用期間
VI	指導・監督・監視
VII	資金調達
VIII	最終条項

出典: 財務大臣令 2022 年第 139 号を基に JICA 調査団作成

(9) 新首都 PPP 実施手順に関する開発計画大臣令 2022 年第 6 号

新首都 PPP 実施手順に関する開発計画大臣令 2022 年第 6 号は、2022 年 12 月 30 日に制定された。政令 2022 年第 17 号を補足する内容であり PPP-IKN に関する実施手順を定めている。

表 2.11: 新首都 PPP 実施手順に関する開発計画大臣令（開発計画大臣令 2022 年第 6 号）の目次

章	内容
I	総則
II	IKN の資金源とスキーム
III	PPP-IKN の実施者 第 1 部 責任者 第 2 部 統合責任者 第 3 部 委員会 第 4 部 アドバイザー 第 5 部 準備機関 1) 準備ファシリテーション 2) 準備の種類 3) 準備機関パネル 第 6 部 合同調整フォーラム
IV	PPP-IKN の実施手順 第 1 部 一般

章	内容
	1) 支援活動 2) フォーム 3) 調達の実施 第 2 部 プロジェクト機関主導 PPP-IKN (ソリシテッド) 1) 一般 2) 計画段階 3) 計画決定 4) 準備段階 5) トランザクション 6) 実施段階 第 3 部 事業者主導 PPP-IKN (アンソリシテッド) 1) 一般 2) 準備段階 3) 計画決定 4) 準備段階 5) トランザクション 6) 実施段階 第 4 部 移行 1) ソリシテッドからアンソリシテッドへの移行 2) アンソリシテッドからソリシテッドへの移行 3) プロジェクト機関の変更
V	電子ベースの運営
XI.	経過措置
VII	最終条項

出典: 財務大臣令 2022 年第 139 号を基に JICA 調査団作成

(10) 新首都 PPP 調達手順に関する国家調達庁長官令 2023 年第 1 号

新首都 PPP 調達手順に関する国家調達庁長官令 2023 年第 1 号は、2023 年 1 月 4 日に制定された。先述の実施手順に関する開発計画大臣令同様、新首都における PPP 事業を実施するうえでの責任者や対象機関の変更が行われているが、特定のセクターでの PPP 実施に対する特別な優遇措置等の規定は定められていない。PPP 事業の実施検討を行う上では、今後の細則の制定動向を追う必要がある。

表 2.12: 新首都 PPP 調達手順に関する国家調達庁長官令 (国家調達庁長官令 2023 年第 1 号) の目次

章	内容
I	総則
II	調達の主体
III	準備機関の調達
IV	プロジェクト機関主導 PPP-IKN に関する実施事業者の調達 (ソリシテッド)
V	事業者主導 PPP-IKN における実施事業者の調達 (アンソリシテッド)
VI	準備機関パネルおよび事業者パネル 第 1 部 パネルによる調達 第 2 部 準備機関パネル 第 3 部 ビジネス・エンティティ・パネル
VII	調達保証
VIII	監督・苦情・利益相反行為
IX	最終条項

出典: 国家調達庁長官令 2023 年第 1 号を基に JICA 調査団作成

(11) 新首都の投資優遇措置に関する政令 2023 年第 12 号

新首都における投資優遇措置に関する政令は、2023 年 3 月 6 日に制定された。同令では、新首都及びパートナー地域において実施する事業に関する事業許認可、事業便宜、投資便宜、監督、評価の項目について定めている。便宜供与に関する全体の方向性は示されているものの、パートナー地域の具体のエリアや、減税率等の詳細については、今後、ヌサンタラ首都庁長官令又は財務大臣令等で細則として定められることとなっており、未だ投資優遇措置の全体像については明確になっていない。

表 2.13: 新首都の投資優遇措置に関する政令（政令 2023 年第 12 号）の目次

章	内容
I	総則
II	事業許認可
III	事業便宜
IV	投資便宜
V	監督
VI	評価
VII	雑則

出典: 政令 2023 年第 12 号を基に JICA 調査団作成

第 1 章 第 2 条では、新首都、又はパートナー地域で事業活動を行う事業者には、事業許認可、事業便宜及び投資便宜を供与する、という旨と、パートナー地域において事業許認可、事業便宜及び投資便宜を供与される事業活動は長官令で定める、という旨が記載されている。

第 2 章 第 5 条では、新首都及びパートナー地域における事業許認可は、特定事業分野における外国資本所有制限条件に関する規定が適用されない、とされている。同条項は、投資事業分野に関する大統領令 2021 年第 49 号に添付される事業分野リストを指しているとみられる。同リストでは、特定の事業分野において外資企業の出資比率を定めている。実質的に新首都では外資規制が無効化となるが、第 6 条では、中小零細企業又は協同組合とのパートナーシップ条件が適用となる旨が記載されている。パートナーシップ要件は、先述する国家調達庁長官令 2022 年第 5 号を指すとみられる。

表 2.14: 大統領令 2021 年第 49 号に規定されるネガティブリスト

No.	事業分野	条件
1	地理的表示を取得済みのコーヒー加工産業	内資 100%
2	パティック産業：スタンプパティック	内資 100%
3	木製構造物品産業	内資 100%
4	伝統化粧品産業	内資 100%
5	人体用の伝統薬原材料産業	内資 100%
6	人体用の伝統薬品産業	内資 100%
7	主要設備産業： -武器・弾薬産業 -戦車産業 -武装システム用防衛レーダー産業 -戦艦産業 -軍用機産業	外資 49%まで、又は 戦略的利害がある場合、防衛大臣の承認に基づき外資が 49%を超えることが可能
8	船舶産業： -ピニシ -チャディック -伝統的な独特のデザインのその他の木造船	内資 100%

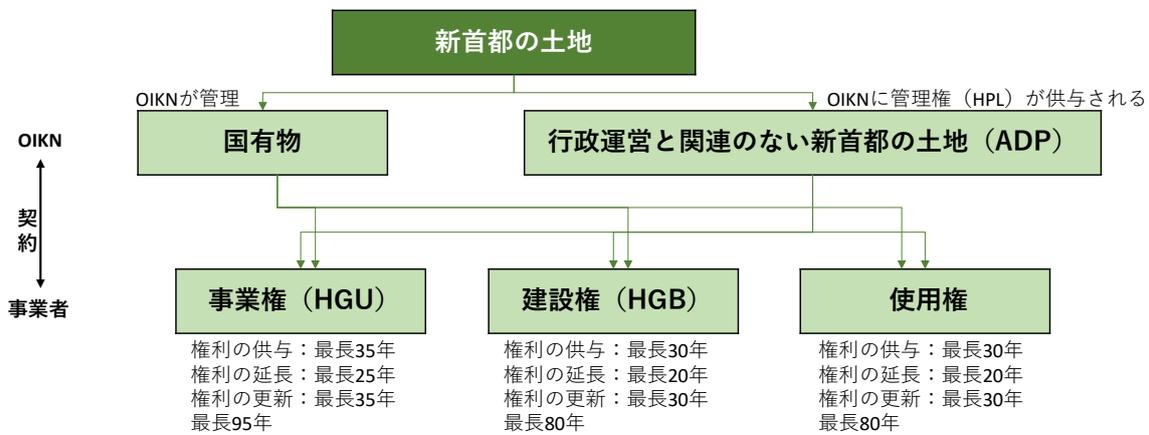
No.	事業分野	条件
9	旅客用定期及び不定期国内海上輸送	外資 49%まで
10	観光用国内海上輸送	外資 49%まで
11	旅客用国内パイオニア海上輸送	外資 49%まで
12	貨物用定期及び不定期国内海上輸送	外資 49%まで
13	特殊貨物用国内海上輸送	外資 49%まで
14	貨物用国内パイオニア海上輸送	外資 49%まで
15	伝統的海運による (pelayaran rakyat) 国内海上輸送	外資 49%まで
16	貨物用定期及び不定期海外海上輸送	外資 49%まで
17	特殊貨物用海外海上輸送	外資 49%まで
18	州間一般連絡輸送	外資 49%まで
29	州間パイオニア連絡輸送	外資 49%まで
20	県/市間一般連絡輸送	外資 49%まで
21	県/市間パイオニア連絡輸送	外資 49%まで
22	県/市内一般連絡輸送	外資 49%まで
23	定期路線による旅客用河川及び湖輸送	外資 49%まで
24	不定期路線による旅客用河川及び湖輸送	外資 49%まで
25	不定期路線による観光用河川及び湖輸送	外資 49%まで
26	一般貨物及び/又は家畜用河川及び湖輸送	外資 49%まで
27	特殊貨物用河川及び湖輸送	外資 49%まで
28	危険物用河川及び湖輸送	外資 49%まで
29	定期商用航空輸送	外資は 49%まで及び国内資本保有者は外国資本所有者全体を上回っていること (single majority)
30	国内不定期商用航空輸送	外資は 49%まで及び国内資本保有者は外国資本所有者全体を上回っていること (single majority)
31	航空輸送活動	外資は 49%まで及び国内資本保有者は外国資本所有者全体を上回っていること (single majority)
32	クーリエ活動	外資 49%まで
33	新聞、雑誌、ニュースレターの発行 (プレス)	設立の枠組みにおいては内資 100%、事業追加又は開発の枠組みにおいては (資本 市場を通じて) 外資 40%まで
34	民間放送機関	設立の場合は内資 100%、事業追加又は開発の場合は外資 20%まで
35	サブスクリプション放送機関	設立の場合は内資 100%、事業追加又は開発の場合は外資 20%まで
36	小巡礼及び特別メッカ巡礼旅行斡旋活動	100%内資及びイスラム教徒
37	アートスタジオ	内資 100%

出典: 投資事業分野に関する大統領令 2021 年第 49 号添付資料 III を基に JICA 調査団作成

第 3 章では、事業便宜について、土地権 (HAT: Hak Atas Tanah、以下 HAT) の供与、外国人労働者、住宅及び住宅地の 3 分野について定めている。

土地権は、新首都を対象とした事業便宜である。新首都の土地はヌサンタラ首都庁の管理下にあり、事業者はヌサンタラ首都庁と契約を手交することで、事業権 (HGU: Hak Guna Usaha、以下、HGU)、建設権 (HGB: Hak Guna Bangunan、以下、HGB)、使用权を得ることができる。その際も、土地のステータスは引き続きヌサンタラ首都庁の管理下の資産となる。従来、HGU は供与から 35 年と 25 年の延長が認められているが、新首都では更に 35 年の更新が可能となっている。HGB は、従来の供与 35 年

と延長 25 年に加え、更新 30 年が可能となる。使用権は、従来の供与 25 年、延長 20 年と比べ、供与 30 年、延長 20 年、更新 30 年が認められる形となっている。



出典: 政令 2023 年第 12 号を基に JICA 調査団作成

図 2.3: 土地に関する事業便宜のイメージ

第 21 条では、HPL 上の HGU、HGB 又は使用権の形での HAT の供与、そして、その後の移転等において、土地建物権利取得税 (BPHTB) は一定期間取得額の 0 %の税率と規定される。ただし、期間等の詳細については、今後長官令で定められることとなっている。

外国人労働者に関する規定では、新首都で事業活動を行う事業者は、10 年間の外国人労働者利用承認書を供与可能であり、延長可能であると記されている。また、一定期間、外国人労働者利用補償金の支払い義務を免除される。免除期間は、今後、長官令で別途定められる。外国人労働者は、最長 10 年間の居住許可が供与され、雇用期間に応じて延長が可能である。

第 4 章では、投資便宜に関して、所得税便宜、付加価値税不徴収便宜、奢侈品販売税の適用除外、関税、首都ヌサンタラ特別税及び特別収入の便宜について定めている。ただし、便宜の対象や形態、取得規準、承認申請手続き、承認決定供与手続き、活用申請手続き、活用決定供与手続き、取得する納税義務者の義務及び禁止事項、及び取り消し規準等の詳細については、今後、財務大臣令やヌサンタラ首都庁長官令を通じて定められることとなる。

所得税に関する規定を表 2.15 に示す。パートナー地域において得られる便宜の内容は新首都とは異なる。

表 2.15: 所得税便宜に関する規定

項目	新首都	パートナー地域
1	国内法人納税義務者の場合、法人税の控除	国内法人納税義務者の場合、法人税の控除
2	ファイナンシャルセンターにおける金融セクター活動に対する所得税控除	—
3	本社及び地域事務所の設立及び移転に対する法人税控除	—
4	特定コンピテンシーベースの人材育成及び開発の枠組みにおけるインターンシップ、実習及び学習活動の実施に対する総所得控除	—
5	特定の研究開発活動に対する総所得控除	—
6	公共施設、社会施設及び非営利のその他施設の開発のための寄付及び費用に対する総所得控除	—
7	所得税 21 条の政府負担及びファイナルタックス	—
8	中小零細企業における特定事業の総売上所得に対するファイナルタックス所得税 0%	—
9	土地及び建物の権利の移転に対する所得税控除	—

出典: 政令 2023 年第 12 号を基に JICA 調査団作成

上述する、国内法人納税義務者に対する法人税の控除について、詳細を表 2.16 に示す。新首都とパートナー地域では、対象となる事業分野や優遇期間に差異がある。また、中小零細企業については、別途、ファイナルタックス所得税の免除に関する規定が適用される（後述参照）。

表 2.16: 法人税の控除

項目	新首都	パートナー地域
投資額	100 億ルピア以上	100 億ルピア以上
事業分野	A) インフラ及び公共サービス a. 新エネルギー及び再生可能エネルギーを含む発電 b. 高速道路の開発及び運営 c. 海港の開発及び運営 d. 空港の開発及び運営 e. 上水の開発及び供給 f. 保健施設の開発及び運営 g. 教育機関の開発及び運営 h. 情報通信インフラの開発及び提供 i. 都市森林公園の開発及び管理 j. 住宅、住宅地及びオフィスの開発 k. 排水開発及び管理 l. 地下ユーティリティーネットワークの開発及び管理 m. 工業団地及び研究イノベーションセンター（インダストリアル&サイエンスパーク）の開発及び運営 n. 庶民市場の開発及び運営 o. 公共交通の提供 p. 旅客又は貨物車両ターミナルの開発及び運営 q. スタジアム/スポーツ施設の開発及び運営 B) 経済生産 a. ショッピングセンターの開発および運営 b. 観光施設および宿泊サービス/星付きホテルの提供 c. ミーティング・インセンティブ・コンベンショ	A) インフラ及び公共サービス a. 新エネルギー及び再生可能エネルギーを含む発電 b. 高速道路の開発及び運営 c. 海港の開発及び運営 d. 空港の開発及び運営 e. 上水の開発及び供給

項目	新首都	パートナー地域
	ン・エキシビジョン (MICE) 施設の提供、及び d. 燃料充填及び/又は電気自動車用充電 (バッテリー充電) ステーション C) その他事業分野 a. 都市農業及び/又は水産養殖 b. 付加価値を有する産業及び/又はインダストリアルエンジニアリング c. ハードウェア及び/又はソフトウェア産業 d. 商業サービス e. 建設サービス f. 不動産仲介サービス、及び g. 観光サービス及び創造経済	
控除	法人税の課税額の 100 %	法人税の課税額の 100 %
期間	A) インフラ及び公共サービス a. 2023 年から 2030 年に実施される投資の場合、30 年間の会計年度 b. 2031 年から 2035 年に実施される投資の場合、25 年間の会計年度 c. 2036 年から 2045 年に実施される投資の場合、20 年間の会計年度 B) 経済生産 a. 2023 年から 2030 年に実施される投資の場合、20 年間の会計年度 b. 2031 年から 2035 年に実施される投資の場合、15 年間の会計年度 c. 2036 年から 2045 年に実施される投資の場合、10 年間の会計年度 C) その他事業分野 a. 2023 年から 2030 年に実施される投資の場合、10 年間の会計年度 b. 2031 年から 2045 年に実施される投資の場合、10 年間の会計年度 (b.は 50%控除)	A) インフラ及び公共サービス a. 2023 年から 2030 年に実施される投資の場合、25 年間の会計年度 b. 2031 年から 2035 年に実施される投資の場合、20 年間の会計年度 c. 2036 年から 2045 年に実施される投資の場合、15 年間の会計年度

出典: 政令 2023 年第 12 号を基に JICA 調査団作成

本社及び地域事務所の設立及び移転の場合の法人税控除の便宜について、外国課税対象ステータスの事業者には法人税控除便宜が供与される。国内納税義務者には、首都ヌサンタラにおいて事業者又は首都ヌサンタラにおいて住民が受領又は取得する所得に対し法人税控除便宜が供与される。これらの便宜は 2045 年まで供与され、最初の 10 年間の会計年度は 100 %控除、その後の 10 年間の会計年度は 50 %控除となる。

公共施設、社会施設及び非営利のその他の施設の開発のための寄付及び費用に対しては、総所得控除が供与される。費用額の最大 200 %の特定の金額までの納税義務者の課税所得の計算のための総所得控除の形で供与される。同便宜は 2035 年まで供与される。

中小零細企業における特定事業の総売上上の所得に対するファイナルタックス所得税に対しては、新首都において 100 億ルピア未満の投資を行い且つ特定要件を満たす恒久的施設を含まない国内納税義務者は、一定期間、ファイナルタックス所得税の 0%課税が可能である。ファイナスタックス所得税は、首都ヌサンタラ地域にある事業場所において受領又は取得した 1 会計年度内の 500 億ルピアまで

の事業の総売上所得に対し課税される。同便宜は 2035 年まで供与される。

土地及び建物の権利の移転を行う納税義務者に対しては、所得税課税額の 100%に対して控除が認められる。同便宜は 2035 年まで供与される。

新首都では、付加価値税の不徴収に関する便宜、及び奢侈品販売税の適用除外が供与される。パートナー地域では、付加価値税の不徴収に関する便宜が行われるが、奢侈品販売税の適用除外は含まれない。付加価値税の不徴収は、戦略的性質を有する特定課税品/特定課税サービスに対して適用される。新首都の奢侈品販売税の課税適用除外の形での税務便宜は、高級居住地群の引き渡しに対して供与される。同便宜は 2035 年まで供与される。

関税規制は、新首都及びパートナー地域で同様の便宜が設定されている。中央政府又は地方政府による公共用の物品輸入に対しては、関税免税及び輸入関連税（PDRI: Pajak Dalam Rangka Impor）に対して便宜が図られる。詳細は別途財務大臣規定で定められる。産業開発及び増強用の資本財輸入に対する関税免税及び PDRI 便宜、並びに産業開発及び増強用の物品及び材料輸入に対する関税免税については、下記の事業分野を対象に供与される。同便宜は 2045 年まで供与される

- a 新エネルギー及び再生可能エネルギーを含む発電所開発
- b 高速道路の開発及び運営
- c 海港の開発及び運営
- d 空港の開発及び運営
- e 上水開発及び供給

ヌサンタラ首都庁は、独自の権限の中で首都ヌサンタラ特別税及び特別収入に関する税制を設定可能である。これらに対してもヌサンタラ首都庁長官令を通じて特定条件を満たす事業者に対して投資便宜を供与することが可能となる。また、新首都における投資活動実施のための支援として、下記の便宜供与を長官が定める優先項目に基づき実施される旨が記載されている。

- a 事業者向けの土地又は場所の提供
- b 設備及びインフラの提供
- c 投資の快適性及び安全性の提供
- d 即戦力及び技能を有する労働者へのアクセス便宜

2.1.5 行政機関の権限及びその移行について

ヌサンタラ首都庁は、新首都開発に際して新たに設立される組織である。ヌサンタラ首都庁の機能は大統領令 2022 年第 62 号にて表 2.17 の通り定められている。

表 2.17: ヌサンタラ首都庁の機能

No.	機能
1	IKN の準備、開発、移転の実施
2	IKN MP の実施、モニタリング、評価
3	IKN MP の修正
4	新首都開発に係る省、機関、地方政府、民間セクターの調整、規制、モニタリング、コントロール
5	IKN の準備、開発、移転の戦略・運営施策の策定と K-IKN の運営
6	ヌサンタラ首都庁のワークプランと予算の準備
7	ヌサンタラ首都庁の歳入と支出計画の準備
8	詳細空間計画の準備と決定
9	投資許可サービス、投資環境の改善、投資促進の特別インセンティブ付与の実施
10	人的・自然・資金・技術に関する資源利用の計画、調達、運営
11	土地の取得と管理
12	土地の権利移譲の許可権限
13	環境の管理保全と防災管理
14	森林運営
15	行政機能、行政官、国軍、国家警察、外国大使館、国際機関の移転の実施
16	ジャカルタやその他州の資産移転の実施と財務関連省庁との調整
17	IKN の準備、開発、移転の作業を実施するヌサンタラ首都庁下の事業体の設立、ガイダンス、監理
18	施設やインフラ整備を担う事業体との調整
19	IKN の準備、開発、移転を行う事業体との協力契約の実施と管理
20	パートナー州政府やその他州政府との協力の管理と実施
21	ヌサンタラ首都庁の必要な財・サービスの調達
22	中央政府やその他機関のタスクの情報管理や技術サポート
23	基礎インフラ、基本的な人材サービスインフラ、社会インフラの実施
24	社会開発の実施
25	地域・経済開発の実施
26	パブリック・コンサルテーション等を通じたコミュニティの巻き込みの実施
27	専門家・コンサルタントとの協力の実施
28	26 の機能に関する他省庁、機関、州政府との調整

出典: 大統領令 2022 年第 62 号 及びヌサンタラ首都庁長官令 No.1/2022 を基に JICA 調査団作成

ヌサンタラ首都庁は、IKN の開発計画の更新、空間計画の策定、インフラ維持運営管理等の通常は自治体が行う行政機能を実施する権限が与えられている。ただし、広域自治体に当たる東カリマンタン州や、新首都エリア（以下、K-IKN）に含まれるクタイ・カルタネガラ県及び北プナジャム・パースール県の行政区域は変更せず、既存行政区域内に IKN 区域が包含される形式となる。そのため、住民窓口等の行政手続き機能は、既存の県行政が引き続き実施することとなる。

ヌサンタラ首都庁の機能は広範囲のセクターに跨ることから、同組織には各セクター管轄機関の職員から出向等の形態で職員が集結することが想定される。実際には、ヌサンタラ首都庁と各省庁が連携・調整しながら、IKN の準備、開発、運営を行う。

現在の首都であるジャカルタ特別州政府の機能等は法律 2007 年第 29 号に定められている。そこで

は、ジャカルタ特別州は、「首都」であり「自治体」であることが明記されている。首都移転法では、ジャカルタ特別州の「首都」の機能を停止し、「自治体」としての機能のみ残すことが記されている。その他の地方政府の機能は法律 2014 年第 23 号に定められている。ジャカルタ特別州政府及び地方政府は、住民に選挙で選ばれた州知事と州議会を有することが定められており、この点がヌサンタラ首都庁とは異なる。首都移転法では、ヌサンタラ首都庁長官が大統領指名で選定されることを定めており、IKN の運営に限定した地方議会を設けることはない。ジャカルタ特別州やその他州は、知事令と地方議会令を定めることが可能だが、ヌサンタラ首都庁はヌサンタラ首都庁長官令のみが制定可能である。

将来的な権限移行については特に定められていない。新首都開発はグリーンフィールド型の開発となるため、開発初期段階では当地に人口がない。そのため、今後、IKN に流入する市民は既存の広域自治体に属することが想定される。IKN が都市として拡大し、区域内人口が増えた際には、IKN が選挙システムを有する特別自治体として独立することも想定されるが、現時点での扱いは未定である。

2.2 マスタープラン・レビュー

2.2.1 概要

新首都開発に係る MP は、前節 2.1 に記載した 1) 首都移転法の付属文書II、2) 大統領令 2022 年第 63 号の詳細 MP の他、国家開発企画庁が作成した MP、公共事業・国民住宅省が作成した MP の計 4 つの MP が確認されている。表 2.18 に、それぞれの MP を作成された時期が早い順に、作成年、作成者、位置づけを整理する。以降、表 2.18 に示す MP のうち、No.1 は国家開発企画庁 MP、No.2 は公共事業・国民住宅省 MP、No.3 は首都移転法、No.4 は大統領令 2022 年第 63 号と呼称する。

新首都拡張エリア（以下、KP-IKN）及び K-IKN を対象とした MP は 2020 年 12 月に国家開発企画庁によって作成され、その後、「政府コアエリア」（以下、KIPP）を主に対象とした MP が公共事業・国民住宅省により作成された。その後も公共事業・国民住宅省は適宜 MP や MP に係る情報の更新を実施している。主にこの両省の MP 及び関連情報は、後にインドネシア政府が公布・施行した首都移転法、その細則である大統領令の KP-IKN、K-IKN、KIPP の開発計画に係る情報ソースとして活用されている。

表 2.18: MP 及び関連計画の整理

No.	言語	名称	年	作成者	位置づけ
1	尼語	Laporan Akhir Masterplan Penyusunan Rencana Induk Dan Strategi Pengembangan Ibu Kota Negara (Masterplan Ibu Kota Negara/MP IKN)	2020 年 12 月 (公開)	国家開発企画庁	MP
	英訳	Masterplan Final Report Preparation of a Master Plan and Strategy for the Development of the National Capital (National Capital Masterplan / MP IKN)			
2	尼語	Perencanaan Ibu Kota Negara (IKN)	2021 年 8 月 (公開) ※要約版は同 年 10 月公開	公共事業・国民 住宅省	MP
	英訳	Planning for the National Capital City (IKN)			
3	尼語	Lampiran II, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2022 Tentang Ibu Kota Negara	2022 年 2 月 15 日 (公布・施行)	国会 (DPR/Parliament: Dewan Perwakilan Rakyat)	法律（首 都移転 法）
	英訳	Annex II, Law of the Republic of Indonesia No. 3 of 2022 about the National Capital City			
4	尼語	Presidential Regulation No.63/2022 (Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2022)	2022 年 4 月 18 日 (公布)	大統領	大統領令 (首都移 転法細 則)
	英訳	Presidential Regulation No.63/2022 (Presidential Regulation of the Republic of Indonesia Number 63 of 2022)			

出典: 各 MP を基に JICA 調査団作成

以下に、4 つの MP の概要を記載する。

(1) 国家開発企画庁 MP

国家開発企画庁 MP は、KP-IKN、K-IKN を対象とした地域計画レベルの MP であり、開発ビジョンや方針、自然条件に基づく調査や分析結果、インフラ整備の開発計画が示されている。国家開発企画

庁 MP のうち、主にインフラ整備に係る計画や、設計の仕様に係る事項の記載箇所では、公共事業・国民住宅省大臣令 2020 年第 6 号、2017 年第 4 号、2016 年第 27 号、2015 年第 4 号、2015 年第 28 号などの公共事業・国民住宅省大臣令、公共事業・国民住宅省の 2020 年までの開発計画、運輸省の 2020 年までの開発計画などが出典とされている。

基本的に、国家開発企画庁 MP は、公共事業・国民住宅省を中心とした省庁の大臣令や計画を基に、調査や分析が行われ、地域の開発ビジョンや方針、インフラ整備計画が記載されている事実背景を確認した。表 2.19 に国家開発企画庁 MP の目次を示す。

表 2.19: 国家開発企画庁 MP の目次

章	内容	ページ数
I	導入 第1節 IKN について 第2節 ポリシーの方向性 第3節 ビジョン-全てが国際水準の都市- 第4節 アプローチ 第5節 役割と責任	53
II	主要パフォーマンス指標 第1節 パフォーマンス・マネジメント・フレームワーク 第2節 パフォーマンス・マネジメント・フレームワークの活用方法 第3節 主要パフォーマンス指標の設定 第4節 バリューアプローチの構築 第5節 主要パフォーマンス指標の実装段階への展開	42
III	実態と分析 第1節 スコープ 第2節 経済 第3節 社会環境 第4節 土地管理 第5節 自然環境 第6節 災害リスクアセスメント 第7節 モビリティ 第8節 エネルギー 第9節 水資源 第10節 廃棄物 第11節 情報通信 第12節 安全・防衛 第13節 空間レイアウト 第14節 統合分析	76
IV	コンセプトプラン 第1節 導入 第2節 経済開発戦略 第3節 社会環境 第4節 土地管理 第5節 自然環境 第6節 災害リスクアセスメント 第7節 モビリティ 第8節 エネルギー 第9節 水資源 第10節 廃棄物 第11節 情報通信 第12節 安全・防衛	802

章	内容	ページ数
	第13節 スマートシティ 第14節 空間レイアウト	
V	空間計画 第1節 KP-IKN 第2節 K-IKN 第3節 KIPP	56
VI	空間利用のコントロールの方向性 第1節 IKN 開発区域の空間利用制御の方向性 第2節 K-IKN 空間利用規制指針 第3節 KIPP ゾーニング規制指針 第4節 建築・環境ガイドライン	126
VII	空間活用の方向性 第1節 フェージング	45
VIII	実装戦略 第1節 IKN ロードマップの概要と開発マイルストーン 第2節 設備投資と運転資金の見通し 第3節 資金調達戦略 第4節 キードライバーとフォローアップ 第5節 コミュニケーション戦略	100
Appendix 1	A 社会 B 土地 C 環境 D 災害リスク評価 E モビリティ F インフラ-エネルギー G インフラ-水 H インフラ-廃棄物 I インフラ-情報通信 J セキュリティ・安全保障 K 空間計画	362
Appendix 2a	建築・環境ガイドライン a	30
Appendix 2b	建築・環境ガイドライン b	29
Appendix c	リスクアセスメント	16

出典: 国家開発企画庁 MP を基に JICA 調査団作成

第1章では、主に新首都開発の位置づけ、ポリシー、ビジョン、アプローチの他、空間的な定義について記載されている。ビジョンとしては「国家のアイデンティティの象徴」「世界で最も持続可能な開発に則する都市」、「インドネシアの将来の経済を牽引する都市」というビジョンが記載されている。

第2章では、新首都開発のビジョンを達成する為に、開発計画を評価する目標値（以下、KPI）について記載されている。具体的には、設定項目と項目毎のKPIが記載されており、KPIダッシュボード（図2.4）を用いて目標達成状況を客観的に確認すると記載されている。なお、このKPIダッシュボードは、国家開発企画庁、公共事業・国民住宅省、土地空間計画省／国家土地庁、専門家が協同で開発すると記載されている。

理念	指標	目標	③			単位	④	②		
			KIPP	K-IKN	KP-IKN			K-IKN	K-IKN	K-IKN
自然条件 を考慮し た設計	平方メートル又は造成地面積における緑地面積	100%		S		建築面積 [%]	90-100%	50-90%	<50%	
	徒歩10分圏内にあるオープンスペースにアクセスできる人口の割合（オープンスペースは300㎡で植栽面積50%を指します）	100%		S		人口 [%]	80-100%	50-80%	<50%	
	都市エリアにおける緑地面積へのグリーンコリドーの割合	100%		S		緑地面積 [%]	80-100%	50-80%	<50%	
	緑地オープンスペース専用面積の割合	56000の内50% 256000の内65%	S	S	S	土地面積 [%]	>50%	25-50%	<25%	
	ブラウンフィールド又は、森林や生物生息地を含む農地調整地の面積	現存するブラウンフィールドの50%				更新を目的としていない緑地面積 [%]	>40%	25-40%	<25%	
	KIPPIにおける全緑地オープンスペースにおけるインドネシア/カリマンタン特有の現地植物の割合	80%	S	S		緑地面積 [%]	90-100%	50-90%	<50%	
	徒歩10分圏内における都市空間に柔軟にアクセスできる面積割合	100%		S	S	面積 [%]	90-100%	50-90%	<50%	
	徒歩10分圏内における学校、福祉施設、礼拝堂にアクセスできる面積割合	100%		S	S	面積 [%]	90-100%	50-90%	<50%	
	地域全体と比較した一人当たりの公共/コミュニティ空間KLB			S	S	地域レベルの資本あたりの公共空間KLB	近隣エリア内の上限値と下限値の最大値	近隣エリア内の上限値と下限値の最大値	近隣エリア内の上限値と下限値の最大値	

出典: 国家開発企画庁 MP 第 2 章

図 2.4: KPI ダッシュボード

第 3 章では、KP-IKN を対象とした、広域での経済、社会、土地管理、自然環境、災害リスク（天然ガス、石炭メタンの自然燃焼、地震、地すべり、洪水、森林火災）に関する調査結果に基づく実態と、モビリティ、インフラ（エネルギー、水資源、廃棄物、情報通信）、セキュリティ関連の整備方針について記載されている。統合分析では、KP-IKN に将来的に居住すると予想する約 185 万人に対して必要な公共施設がリスト化され、必要な施設あたりの面積、施設数、対象人口が記載されている。なお、施設あたりの面積は、都市住宅環境計画手順（2004）/SNI 03-1733-2004（都市住宅環境計画手続き）」が参照されている。

第 4 章では、全てが国際水準の都市という開発ビジョンの下、KP-IKN を対象とした開発のコンセプトが記載されている。経済開発分野では、農業から製薬に至るまで 31 分野から、東カリマンタン州の既存の産業、東カリマンタン州の産業分野に相反市内産業、既存セクターのパフォーマンスを向上させるグリーンで持続可能な産業、の 3 段階で産業クラスターを選定したと記載されている。選定された 6 つの産業クラスターと 2 つの実現手段は以下のとおりである。

- 産業クラスター
 1. クリーンテクノロジー産業：ソーラーパネル（太陽光発電）、電動二輪車
 2. 統合された医薬品産業
 3. 持続可能な農業
 4. エコツーリズム及びヘルスツーリズム
 5. 化学産業：石油化学製品、油脂化学製品（パーム油）
 6. 低炭素エネルギー
- 実現手段
 1. 21 世紀の教育
 2. スマートシティと産業センター4.0

2つの実装手段が、6つの産業クラスターを補強すると記載されている。

エネルギー、水資源、廃棄物、情報通信に関する各インフラ事業については、フェーズごとの人口予測に合わせた需要予測が記載されており、施設の位置や面積、システムの概要が記述されている。

スマートシティについては、5Gを活用した産業のデジタルエコシステムをはじめ、交通分野、環境分野、セキュリティ分野、公共分野、都市システム分野、生活・ダイナミズム分野に関しての方針が記載されている。以下、各分野のスマートソリューションに係る項目を記載する。

- 交通分野：

高速道路交通システム（以下、ITS）（車両、レール、信号機を統合型の集中管理センターで、リアルタイムで制御し、メンテナンスコスト削減と資産寿命化）、統合型モビリティプラットフォーム（リアルタイムの交通トラックレコードや、オンデマンドの域内公共交通、マルチモーダル電子決済など）、スマートパーキング、リアルタイム交通マネジメント（ITSやATC[自動列車制御装置]）

- 環境分野：

統合環境モニタリング、スマート防災、スマートな雨水・洪水管理

- セキュリティ分野：

スマート公共照明、公共監視の強化

- 公共分野：

E-Governmentプラットフォーム、一元化された公共データベース、データ型都市計画

- 都市システム分野：

スマート建設廃棄物処理、スマートリサイクルマネジメント、スマート廃棄物管理、スマート上水場システム、スマートな不動産運営、発電所のデジタル化、スマートパワーグリッド

- 生活・ダイナミズム分野：

プライマリーヘルスケアのデジタル化、スマート医療保険プラットフォーム、遠隔医療、都市快適化技術、スマート・パンデミックマネジメント

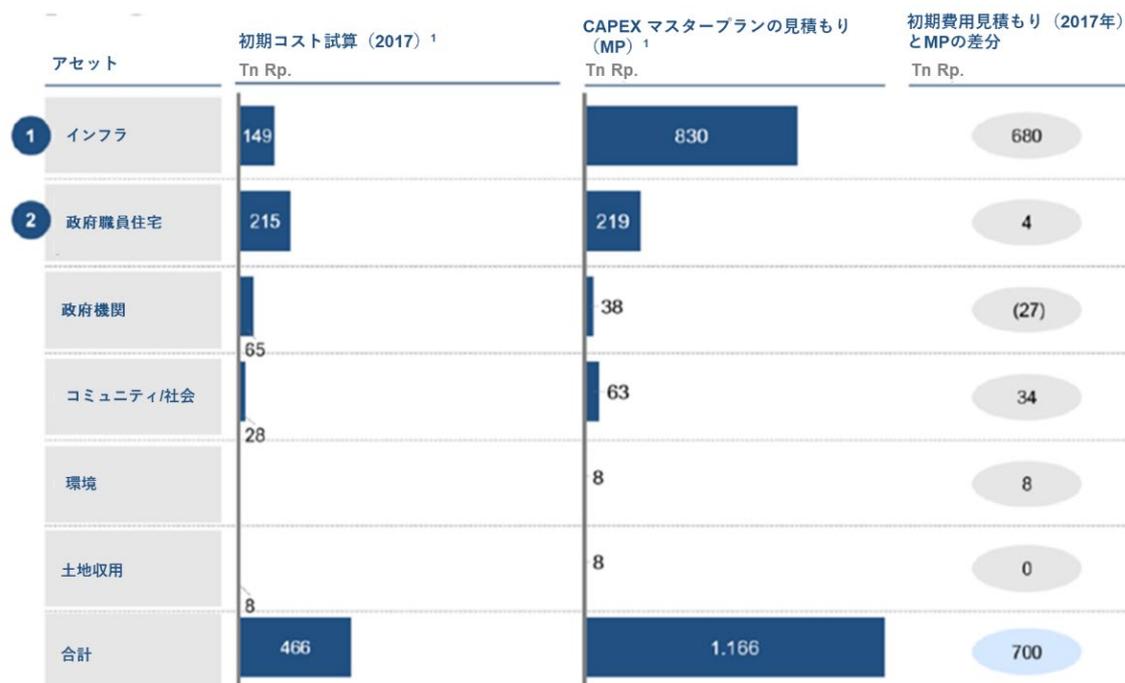
第5章では、KP-IKN、K-IKN、KIPPの空間計画について記載されている。KP-IKNはゾーニングプランの他、KP-IKN内の地域拠点と拠点間のアクセス、主要インフラの位置について記載されている。K-IKN及びKIPPについては、鉄道ルートと河川、土地利用計画、域内の道路線形が重ねられた計画図が記載されている。KIPPの空間レベルでのインフラ計画や位置などは記載されていなかった。

第6章では、空間コントロールの方向性について記載されている。主に、公共交通、州道、インフラ（電気、ガス）、廃棄物、上水、情報通信、環境、森林保全、食料生産、土地利用、森林、公共施設、文化的遺産、ローカルインフラ、既存コミュニティ、開発保護区域、栽培、災害リスク（地震、地すべり）に関する規制に関する活動の方向性について記載されている。一方で、K-IKN内の土地利用に対する、ゾーンごとの用途面積、最大建築高さ、想定人口、想定人口密度、についての計画の方向性が記載されている。

第7章では、空間活用の方向性がフェージングごとに記載されている。主に、KP-IKN内のダムや汚水処理施設、浄水場などのインフラ整備の方針が開発時期ごとについて記載されている。個別具体

の位置や想定規模について、表に整理されている。

第 8 章では、主に、開発ロードマップ及び開発に必要な概算費用とその内訳について記載されている。2024 年までには約 1,800 ha、2035 年までに約 10,400 ha、2045 年までに約 19,100 ha を開発することが記載され、2045 年に、約 185 万人が居住し KP-IKN で約 256,000 ha（含む森林、海洋などの非開発用地）を開発する場合に、1,166 兆ルピア（約 12 兆円）必要であることが記載されている。計算結果の内訳を示す。交通分野では LRT（Light Rail Transit）や地域間鉄道、バスネットワークの整備費用が 2017 年の見積りから追加され、エネルギー分野では、太陽光発電所、水素発電所、水素・蓄電池などの開発・整備費用が追加されていることが確認された。PPP については、鉄道、電力、有料道路、水道、廃棄物に関して、民間資金活用による政府負担削減の効果の可能性が大きいと記載されている。



出典: 国家開発企画庁 MP 第 8 章

図 2.5: 2017 年の MP 見積りと資産別コスト比較-1

アセット	初期コスト試算 (2017)	MP	差分
公共交通機関		354	354
エネルギー	87	299	212
道路	41	82	41
水資源	3	39	37
汚水排水	2	17	14
廃棄物	1	12	6
空港拡張	-5	14	14
情報通信	0	5	-
港拡張	-5	5	4
緑地と水辺		1	1
オープンスペース	4		(4)

出典: 国家開発企画庁 MP 第 8 章

図 2.6: 2017 年の MP 見積との資産別コスト比較-2

(2) 公共事業・国民住宅省 MP

公共事業・国民住宅省 MP は、KIPP の土地利用計画やインフラ整備計画を示す MP であり、IKN の地域計画、KIPP 内の自然条件に基づく調査や分析結果、KIPP の都市デザイン、都市開発・ランドスケープ・建築のデザインガイドライン、KIPP 内の地区ごとのコンセプトプランが示されている。公共事業・国民住宅省 MP は、国家開発企画庁や他省との合意に基づいた空間計画であることが記載されている。具体的には、1) KIPP の位置情報、2) KIPP を K-IKN 内の開発の核とすること、3) K-IKN 内で KIPP の他、教育、健康、エンタメ、研究、経済に係る 6 つの区域に空間として区分すること、について公共事業・国民住宅省、国家開発企画庁、土地空間計画省／国家土地庁の 3 組織が分析・調整を行い、策定・合意したことが記載されている。表 2.20 に公共事業・国民住宅省 MP の目次を示す。

表 2.20: 公共事業・国民住宅省 MP の目次

章	内容	ページ数
I	導入- KIPP デザイン 第 1 節 IKN 都市デザインビジョンの柱 第 2 節 IKN 都市設計の初期コンセプト - KIPP	6
II	地域計画における IKN の位置づけ 第 1 節 世界から見たボルネオ 第 2 節 インドネシア共和国における新首都の位置づけ 第 3 節 KIPP IKN 計画地の配置図 第 4 節 中枢都市計画 第 5 節 地域連携ガイダンスプラン 第 6 節 K-IKN 構造計画 第 7 節 KIPP コンステレーション	19
III	KIPP 土地立地分析	12

章	内容	ページ数
	第1節 KIPP の敷地条件 第2節 KIPP 地盤解析 第3節 マルチクライテリア分析	
IV	KIPP 都市デザインビジョン 第1節 KIPP 都市デザインビジョン 第2節 KIPP 都市デザイン・フレームワーク	22
V	KIPP 都市デザイン・パフォーマンス 第1節 KIPP 主要パフォーマンス指標 第2節 KIPP 主要パフォーマンス指標の達成目標	4
VI	KIPP 都市デザインガイドプログラム 第1節 KIPP デザインのトランスフォーメーション・コンセプト 第2節 業務のトランスフォーメーション 第3節 住居のトランスフォーメーション 第4節 国家・国民のトランスフォーメーション 第5節 動員力のトランスフォーメーション 第6節 環境・保全のトランスフォーメーション	29
VII	KIPP 都市構造計画・階層ガイダンス 第1節 KIPP デザイン5原則 第2節 KIPP 都市空間構成計画 第3節 KIPP 都市空間の階層システムの原則 第4節 KIPP Sub-BWP 計画 第5節 KIPP 街区計画 第6節 KIPP 地区計画	10
VIII	KIPP 開発計画における都市デザイン指針 第1節 土地利用ガイドライン計画 第2節 緑地と水辺のオープンスペース計画 第3節 道路階層ガイドライン計画 - ROW 第4節 地域交通ガイドライン計画 第5節 社会・公共施設ガイドライン計画 第6節 公共交通ガイドライン計画 第7節 歩行者空間ガイドライン計画 第8節 自転車通行指針計画	18
VIV	KIPP ランドスケープガイダンスプラン 第1節 KIPP 総合段階計画 (アルティメットプラン) 第2節 2024年 KIPP 初期段階計画	10
X	KIPP 建築指導計画 第1節 緑地景観の一般的なガイドライン 第2節 KIPP ランドスケープの主要パフォーマンス指標 (KPI) 第3節 KIPP 緑地と水辺のオープンスペース・ネットワーク計画 第4節 本協議会における緑のオープンスペースの類型化 第5節 基軸のガイダンス 第6節 Tri Praja 通りに関するガイダンス	22
XI	KIPP アーバンデザインガイドプログラム 第1節 KIPP の一般建築計画 第2節 政府庁舎の建築デザインガイド 第3節 住居棟の建築デザインガイド	48
XII	KIPP BWP 地区詳細誘導計画 第1節 街区ガイダンス計画 第2節 地区ガイダンス計画 第3節 街区、地区、サブブロックの名称のガイドライン 第4節 Sub-WWP 空間構造誘導計画 第5節 土地利用誘導計画及び算定要領 第6節 開発密度誘導計画	30

章	内容	ページ数
	第7節 緑と青のオープンスペース計画 第8節 道路階層ガイドラインプラン-ROW 第9節 公共交通機関ガイドライン計画 第10節 水インフラ指針計画 第11節 都市排水基盤ガイドラインプラン 第12節 都市基盤整備指針計画 第13節 下水道・廃棄物インフラ指針計画	
XIII	政府地区詳細指導計画 第1節 土地状況分析 第2節 空間構造ガイダンス計画 第3節 政府地区特性ガイド 第4節 サブブロックナンバリングガイド 第5節 土地利用・密集度ガイダンス計画 第6節 オープンスペースガイダンス計画 第7節 道路階層ガイダンス計画-ROW 第9節 公共交通機関ガイドライン計画	14
XIV	西地区詳細誘導計画 第1節 土地条件分析 第2節 空間構造ガイダンス計画 第3節 西地区特性ガイド 第4節 サブブロックナンバリングガイド 第5節 土地利用・密集度ガイダンス計画 第6節 オープンスペースガイダンス計画 第7節 街路階層ガイドライン計画-ROW 第8節 公共交通機関ガイドライン計画	12
XV	中心地区詳細誘導計画 第1節 土地条件分析 第2節 空間構造ガイダンス計画 第3節 管区コア特性ガイド 第4節 サブブロックナンバリングガイド 第5節 土地利用・密集度ガイダンス計画 第6節 オープンスペースガイダンス計画 第7節 街路階層ガイドライン計画-ROW 第8節 公共交通機関ガイドライン計画	12

出典: 公共事業・国民住宅省 MP を基に JICA 調査団作成

(3) 首都移転法

主に国家開発企画庁 MP、国家開発企画庁の計画情報を基にした開発計画である。主に、K-IKN の開発ビジョン（フォレストシティ、スポンジシティ、スマートシティ）及び開発のフェージングプランと開発予定の施設について概要が記載されている。国家開発企画庁 MP で記載されていた KPI の項目と目標値が記載されている。

(4) 大統領令 2022 年第 63 号

主に国家開発企画庁 MP、国家開発企画庁の計画情報の内容を基にした、開発計画を示す MP である。内容は、国家開発企画庁 MP、国家開発企画庁の計画情報の内容が参照されている。

2.2.2 開発対象エリア

各 MP 及び計画の冒頭では、新首都の開発対象として K-IKN の内訳が定義づけられている。大統領令 2022 年第 63 号によると、全体の IKN は 256,142 ha、K-IKN は 56,180 ha、KIPP は 6,671 ha と記載されている。大統領令 2022 年第 63 号に基づいた開発エリアの位置づけの概要について表 2.21 に整理する。

表 2.21: 開発対象エリアの位置づけ

エリア名	概要
IKN	新首都の全体エリア
KP-IKN	KIPP を除く開発エリア
K-IKN	東カリマンタン州クタイ・カルタネガラ県、北プナジャム・パースール県に位置し、13 の村を有するエリア
KIPP	開発が優先して実施されるエリア

出典: 大統領令 2022 年第 63 号に基に JICA 調査団作成

国家開発企画庁 MP 及び公共事業・国民住宅省 MP では、IKN 全体エリアと KP-IKN が同じ面積である事が記載されている。一方、大統領令 2022 年第 63 号には、KP-IKN に KIPP の面積は含まれないことが定義されている。表 2.22 にそれぞれの計画の開発エリアの定義を整理する。なお、本レポートでは、IKN、KP-IKN を共に、KP-IKN とする。

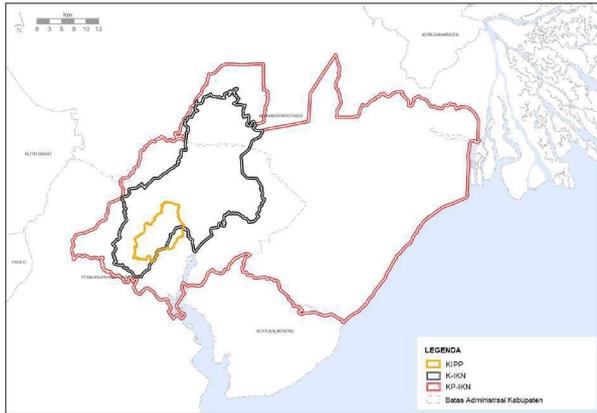
表 2.22: MP 及び関連計画の開発対象エリアに係る情報

No.	MP 及び計画	IKN 全体 エリア	Kawasan Pengembangan IKN (KP-IKN)	Kota IKN (K-IKN : 新首都開発エ リア)	Kawasan Inti Pusat Pemerintahan(KIPP)	参照図
1	国家開発企画庁 MP	256,142.74 ha	256,142.74 ha	56,180.87 ha	6,856 ha	図 2.7
2	公共事業・国民住宅省 MP	256,142.72 ha	256,142.72 ha	56,181 ha	6,856 ha	図 2.8
3	首都移転法	256,142 ha	199,962 ha (※)	56,180 ha	6,671 ha	図 2.9
4	大統領令 2022 年第 63 号	256,142 ha	199,962 ha (※)	56,180 ha	6,671 ha	図 2.10

※全体開発エリアは 256,142ha と記載されている一方で、KP-IKN としては KIPP の面積は含まれてない。本レポートでは、新首都全体エリア、KP-IKN を共に、新首都エリアとする。

出典: 公共事業・国民住宅省 MP、国家開発企画庁 MP、首都移転法、大統領令 2022 年第 63 号を基に JICA 調査団作成

各計画の境界線は作成時期に応じて異なることから、開発エリアの面積が異なることが確認される。参照した地形情報が異なっていること、または開発エリアの境界線を見直し調整されたことが、面積の違いの理由として思料される。最新の計画である大統領令 2022 年第 63 号では、基地図は Badan Informasi Geospasial となっている。また、海域面積 68,189 ha が記載されている。



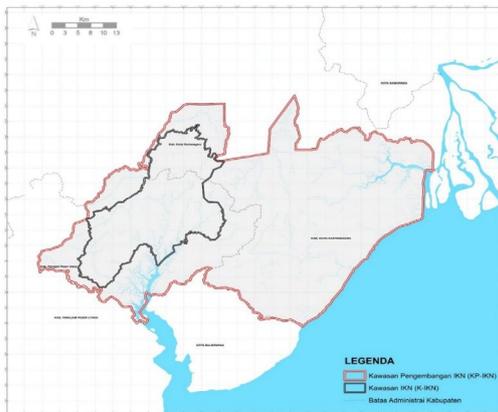
出典: 国家開発企画庁 MP

図 2.7: 国家開発企画庁 MP の KP-IKN



出典: 公共事業・国民住宅省 MP

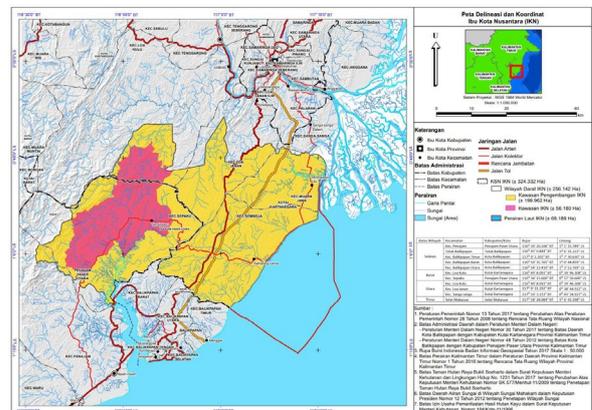
図 2.8: 公共事業・国民住宅省 MP の KP-IKN



出典: 首都移転法

(出典元: Kementerian PPN/国家開発企画庁、2020年)

図 2.9: 首都移転法の KP-IKN



出典: 大統領令 2022 年第 63 号

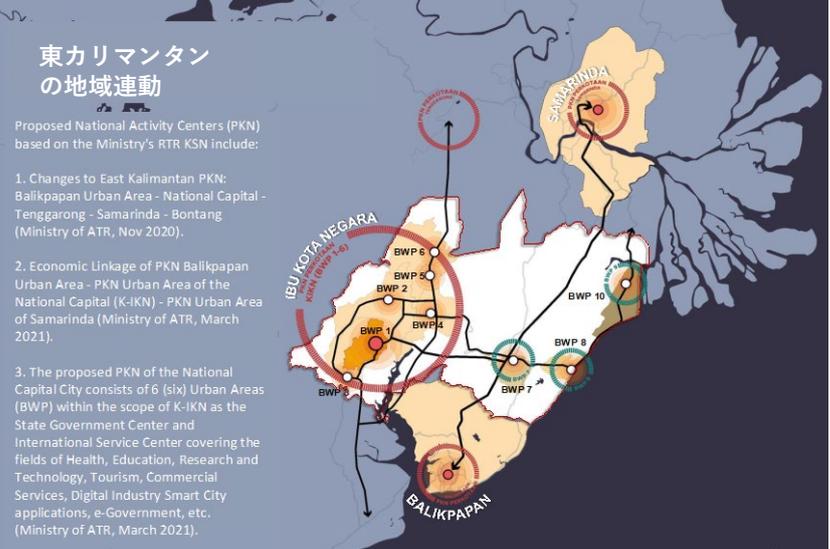
図 2.10: 大統領令 2022 年第 63 号の KP-IKN

2.2.3 開発ビジョン

各計画に記載される開発ビジョンについて、表 2.23 に整理した。ビジョンとして共通してする項目は、国家としての象徴、スマートシティ開発、都市や交通、インフラ開発の発展等が挙げられた。

国家開発企画庁 MP、大統領令 2022 年第 63 号共に、総じて MP における開発ビジョンは整合が取れている事が確認された。なお、首都移転法については、より詳細な開発ビジョンを示している大統領令 2022 年第 63 号を参照した。

表 2.23: 各計画のビジョンの概要

計画名	ビジョン概要
国家開発企画庁 MP	<p>①国家のアイデンティティ、②スマート、グリーン、ビューティフル、サステイナブル、③国際水準を満たしたインフラ開発、④効果的・効率的なガバナンス、⑤東インドネシアにおける経済拠点開発</p> <p>経済開発戦略： IKN は東カリマンタンの経済を強化し、その両脇にあるバリクパパンとサマリダの2大都市を統合するスーパーハブとなり、IKN の優先的な経済クラスターを更新する。</p>
公共事業・国民住宅省 MP	<p>①国家のアイデンティティ（市民や自然の表象価値・ナショナルリティとしての価値・政府としての価値）、②持続的な経済、社会、環境（持続可能な開発、フォレストシティ、持続可能なモビリティ）③スマートシティ、モダンインターナショナル（都市分野、交通分野、インフラ分野）</p> <p>地域連携 -東カリマンタン-： バリクパパン市街地-K-IKN-サマリダ間の経済連携 (土地空間計画省/国家土地庁、2021年3月)</p>  <p>東カリマンタンの地域連動</p> <p>Proposed National Activity Centers (PKN) based on the Ministry's RTR KSN include:</p> <ol style="list-style-type: none"> Changes to East Kalimantan PKN: Balikpapan Urban Area - National Capital - Tenggarong - Samarinda - Bontang (Ministry of ATR, Nov 2020). Economic Linkage of PKN Balikpapan Urban Area - PKN Urban Area of the National Capital (K-IKN) - PKN Urban Area of Samarinda (Ministry of ATR, March 2021). The proposed PKN of the National Capital City consists of 6 (six) Urban Areas (BWP) within the scope of K-IKN as the State Government Center and International Service Center covering the fields of Health, Education, Research and Technology, Tourism, Commercial Services, Digital Industry Smart City applications, e-Government, etc. (Ministry of ATR, March 2021).
大統領令 2022 年第 63 号	<p>①国家のアイデンティティ、②スマート、グリーン、ビューティフル、持続可能性（資源の効率的な活用、土地空間管理、廃棄物・衛生管理、統合された都市交通サービス、快適な住環境）③技術・建築・都市計画・社会分野の開発の最適化（労働力、インフラ、リソース、ネットワークの最適化）、④スマートで近代的な国際水準都市、⑤フォレストシティ、スポンジシティ、スマートシティ</p> <p>地域統合ビジョン： ヌサンタラの首都のハブとなる都市が東カリマンタン州の経済の原動力となり、カリマンタン島と他の地域経済活動エリアの間の供給・価値連鎖を強化し、基点となることを目指す。このビジョンは、補完的な経済開発トライアングルを形成するヌサンタラ、バリクパパン、サマリダ間の強力な3都市による協力戦略、経済ハブの一部としてのパートナー地域開発戦略、ハブ間の経済連携とサプライチェーンの増加戦略を推進する。</p>

出典: 国家開発企画庁 MP、公共事業・国民住宅省 MP、首都移転法、大統領令 2022 年第 63 号を基に JICA 調査団作成

MP のうち最も効力の強い大統領令 2022 年第 63 号において、ビジョンの実現に向け、主要パフォーマンス指標（以下、KPI）として個別具体の8分野に係る目標が提示されている。総じて、自然環境やインフラに関する整備達成目標が掲げられているものの、河川洪水や地震災害などに対する防災計画に関するビジョンや目標に関しては確認されなかった。フォレストシティのコンセプトに係る緑地面積の確保について、公共事業・国民住宅省 MP では KIPP 内で 68%を確保することが計画されており、IKN 全体でのバランスを考慮すると、KIPP 外で残りの緑地面積を確保し、全体で 75%以上となるよう調整されることが思料される。KPI で示される各分野の主要な目標について下記に示す。

- 【都市交通分野】 10-minutes city をビジョンとして掲げられている。具体的には、2045 年までに 80%の公共交通のシェア率達成と、主要施設まで公共交通機関を使用し、徒歩 10 分で公共交通にアクセス可能とすることを目標とする。
- 【自然・環境分野】 256,142 ha のうち 75%以上の緑地面積の確保（保護地域が 75 %、食料生産地域 10%）、住民の 100%が 10 分以内にレクリエーションスペースや緑地にアクセス可能な開発を行う。高層住宅や商業施設、一般住宅においても十分な緑地機能の整備を目標とする。
- 【サービス分野】 住民の 100%が 10 分以内にコミュニティ施設やサービス施設へのアクセスを可能とし、公共スペースに対してユニバーサルデザインの適用、ジェンダーに配慮したインクルーシブな設計の実施を目標とする。
- 【エネルギー分野】 2045 年までに建築の省エネによる 60%のエネルギー節約、再生可能エネルギーの活用による 100 %のエネルギー供給、ゼロエミッションの達成を目標とする。
- 【汚水排水・廃棄物分野】 IKN エリア 256,142 ha 農地 10%の面積で食料生産のニーズを負担、2045 年までにリサイクルによる固形廃棄物を 60%に低減、2035 年までに 100%排水処理の実施を目標とする。
- 【都市分野】 2045 年までに世界で住みやすい都市のトップ 10、2045 年までに主要インフラの開発、安全で手頃な価格の住宅供給を目標とする。
- 【テクノロジー分野】 国連の電子政府開発指数（EGDI）で高いランキングを達成、全ての居住者と企業に対しデジタル接続及び情報通信技術の提供、デジタルサービスに対する企業満足度が 75%以上の獲得を目標とする。
- 【社会分野】 2035 年までに K-IKN の貧困率を 0%、一人当たりの域内総所得を高所得への引き上げることを目標とする。

2.2.4 計画人口

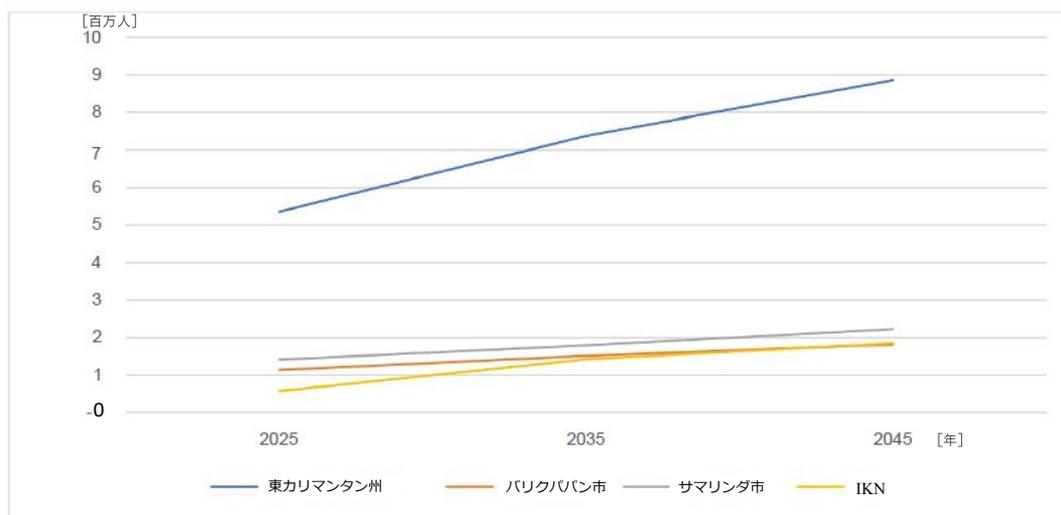
公共事業・国民住宅省 MP では、2045 年の KIPP の人口は約 28 万人が計画されている。一方で、IKN 全体に関しては、大統領令 2022 年第 63 号では 2045 年に約 190 万人が計画されている。これは、公布前に計画された国家開発企画庁 MP に概ね準じていることが確認された。

表 2.24: フェージングごとの計画人口

計画名	フェーズ I (人) 2020-2024	フェーズ II (人) 2025-2030	フェーズ III (人) 2031-2035	フェーズ IV (人) 2036-2040	フェーズ V (人) 2040-2045
国家開発企画庁 MP	616,000	958,000	1,105,000	1,498,000	1,850,000
公共事業・国民住宅省 MP (KIPP のみ)	37,421		226,300		275,577
大統領令 2022 年第 63 号	488,409	1,283,589	1,452,967	1,666,121	1,911,988

出典: 国家開発企画庁 MP、公共事業・国民住宅省 MP、大統領令 2022 年第 63 号を基に JICA 調査団作成

また、周辺自治体の人口推計について、国家開発企画庁 MP では、下図のように IKN やバリクパパン、サマリダを含む東カリマンタン全体で今後長期的に増加することが予想されている。



出典: 国家開発企画庁 MP 第4章 (2020年), p-4-336

図 2.11: 東カリマンタンの3都市における人口予想

2.2.5 土地利用計画

(1) 用途ごとの土地利用面積

表 2.25 に、それぞれの MP に記載されている KIPP の土地利用の用途面積とその全体を整理した。

表 2.25: 各 MP の土地利用の用途

土地利用		国家開発企画庁 MP 第6章	公共事業・国民住宅省 MP (2021年8月)	公共事業・国民住宅省 MP (要約版 ①2021年10月)	公共事業・国民住宅省 MP (要約版 ②2021年12月)	首都移転法	大統領令 2022年第63号
KIPP (ha)		*6,558.52 (開発エリア: 2,447)	6,856.00	6,850.00	6,851.00	6,671.00	6,671.00
住居系	面積 (ha)	805.00	762.80	98.70	98.70	-	990.90
	全体割合	12.27%	11.13%	1.44%	1.44%	-	14.85%
政府系	面積 (ha)	736.00	340.20	98.70	98.70	-	381.00
	全体割合	11.22%	4.96%	1.44%	1.44%	-	5.71%
緑地・オープンスペース	面積 (ha)	710.00	4,645.00	4,564.70	4,564.70	-	4,322.00
	全体割合	10.83%	67.75%	66.63%	66.63%	-	64.79%
事務所系	面積 (ha)	-	-	243.30	243.30	-	89.50
	全体割合	-	-	3.55%	3.55%	-	1.34%
複合用途	面積 (ha)	-	-	143.10	143.10	-	150.4
	全体割合	-	-	2.09%	2.09%	-	2.25%

土地利用		国家開発企画 庁 MP 第 6 章	公共事業・ 国民住宅省 MP (2021年8 月)	公共事業・国 民住宅省 MP (要約版 ①2021年10 月)	公共事業・ 国民住宅省 MP (要約 版②2021年 12月)	首都移転法	大統領令 2022年第 63号
セキュ リ テ ィ・防 衛	面積 (ha)	-	-	116.90	116.90	-	119.50
	全体割合	-	-	1.71%	1.71%	-	1.79%
公共施 設	面積 (ha)	-	-	71.30	71.30	-	80.30
	全体割合	-	-	1.04%	1.04%	-	1.20%
インフ ラ	面積 (ha)	-	137.12	98.70	98.70	-	99.50
	全体割合	-	2.00%	1.44%	1.44%	-	1.49%
道路	面積 (ha)	-	548.48	656.50	656.50	-	-
	全体割合	-	8.00%	9.58%	9.58%	-	-
河川	面積 (ha)	-	-	758.10	-	-	-
	全体割合	-	-	11.07%	-	-	-
大使館 / 国際 機関	面積 (ha)	70.00	-	-	-	-	-
	全体割合	1.07%	-	-	-	-	-
合計面積 (ha)		2,251.00	6,091.90	6,850.00	6,433.60	-	6,233.10

*KIPP 内の開発エリア (Area 1 & Area 2) のみを対象としている。なお Area1 は 2,447ha、Area 2 は 693ha である。

出典: 国家開発企画庁 MP、公共事業・国民住宅省 MP、首都移転法、大統領令 2022 年第 63 号を基に JICA 調査団作成

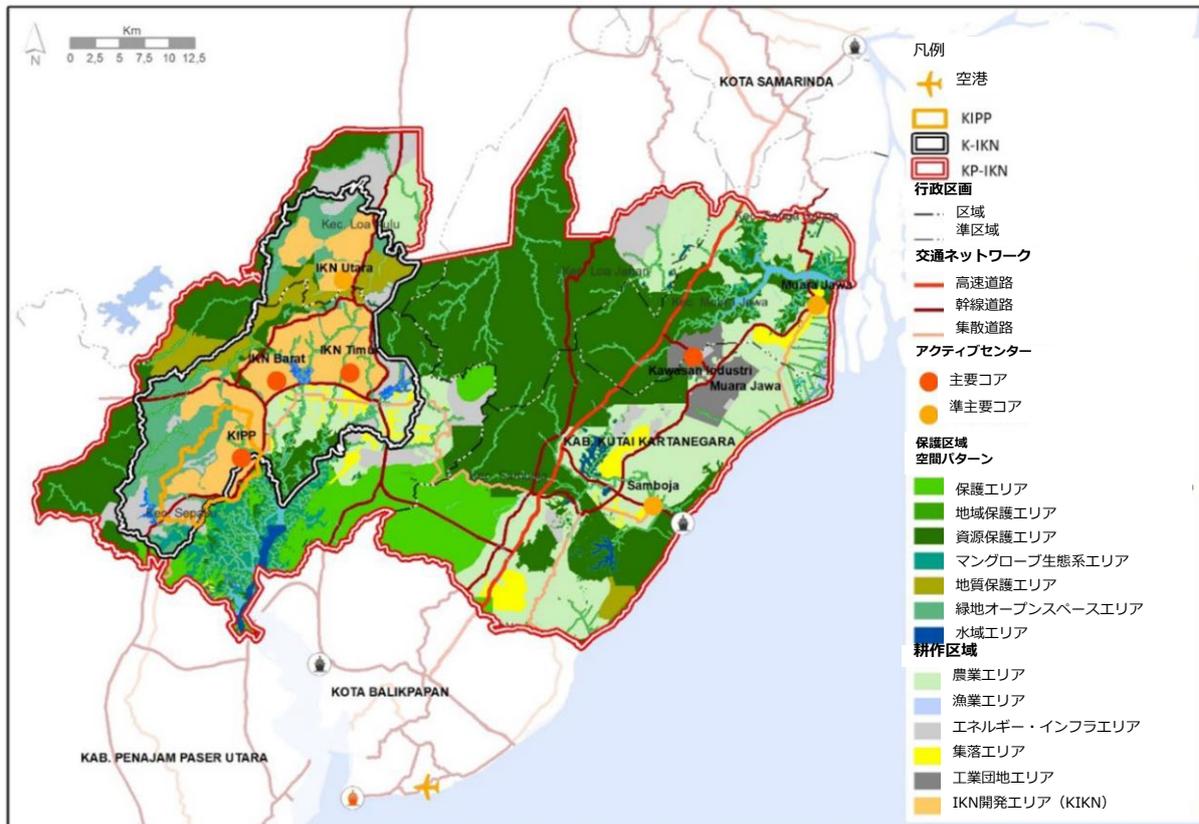
公共事業・国民住宅省 MP (2021 年 10 月) 以外は、各用途面積の合計が KIPP の面積と一致していない。これは、道路や河川等が土地利用として含まれていないことが考えられる。一方で、国家開発企画庁 MP は、K-IKN 内のエリア区分に基づく土地利用計画のみ記載されている為、KIPP としての土地利用計画は確認されなかった。公共事業・国民住宅省 MP (要約版①2021 年 8 月) は、業務系や複合用途、公共施設、セキュリティなどの土地利用を含めていない、もしくは住居系や政府系に統合している為、住居系、政府系の土地利用の全体割合が高いことが確認された。

開発エリアを主に対象とした国家開発企画庁 MP 以外の MP では、緑地・オープンスペースの割合は 60%以上であった。フォレストシティをコンセプトとして掲げる為、緑地の確保は必要である一方、将来的な K-IKN 周辺へのスプロール化に対して、有効な開発規制手段を実装することが望まれている。

(2) 国家開発企画庁 MP

1) KP-IKN

以下に、国家開発企画庁 MP に記載されている KP-IKN と KIPP の土地利用図を示す。KIPP の土地利用図は、道路線形やロット形状が、最新の公共事業・国民住宅省の土地利用計画図とは異なることが確認された。

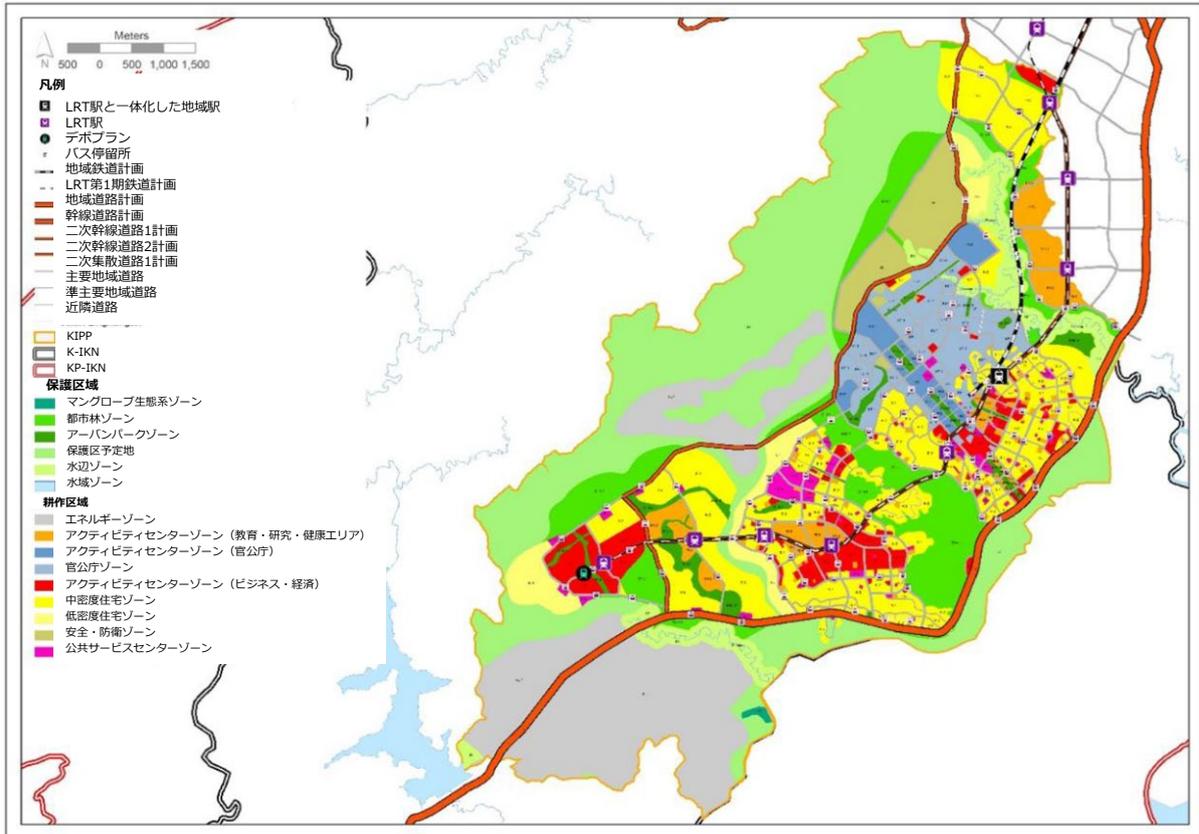


出典: 国家開発企画庁 MP 第 5 章 (元出典: 土地空間計画省/国家土地庁 (2019 年))

図 2.12: IKN の土地利用図 (国家開発企画庁 MP 1:5,000)

2) KIPP

以下に、国家開発企画庁 MP に記載されている KIPP の土地利用図を示す。KIPP の土地利用図は、鉄道駅を中心として周囲に商業及び業務エリアを集積させ、住宅エリアは商業エリアの周辺に配置し、さらにその外側を緑地エリアとする計画であることが確認された。一方で、道路線形やロット形状が、最新の公共事業・国民住宅省の土地利用計画図とは異なることが確認された。

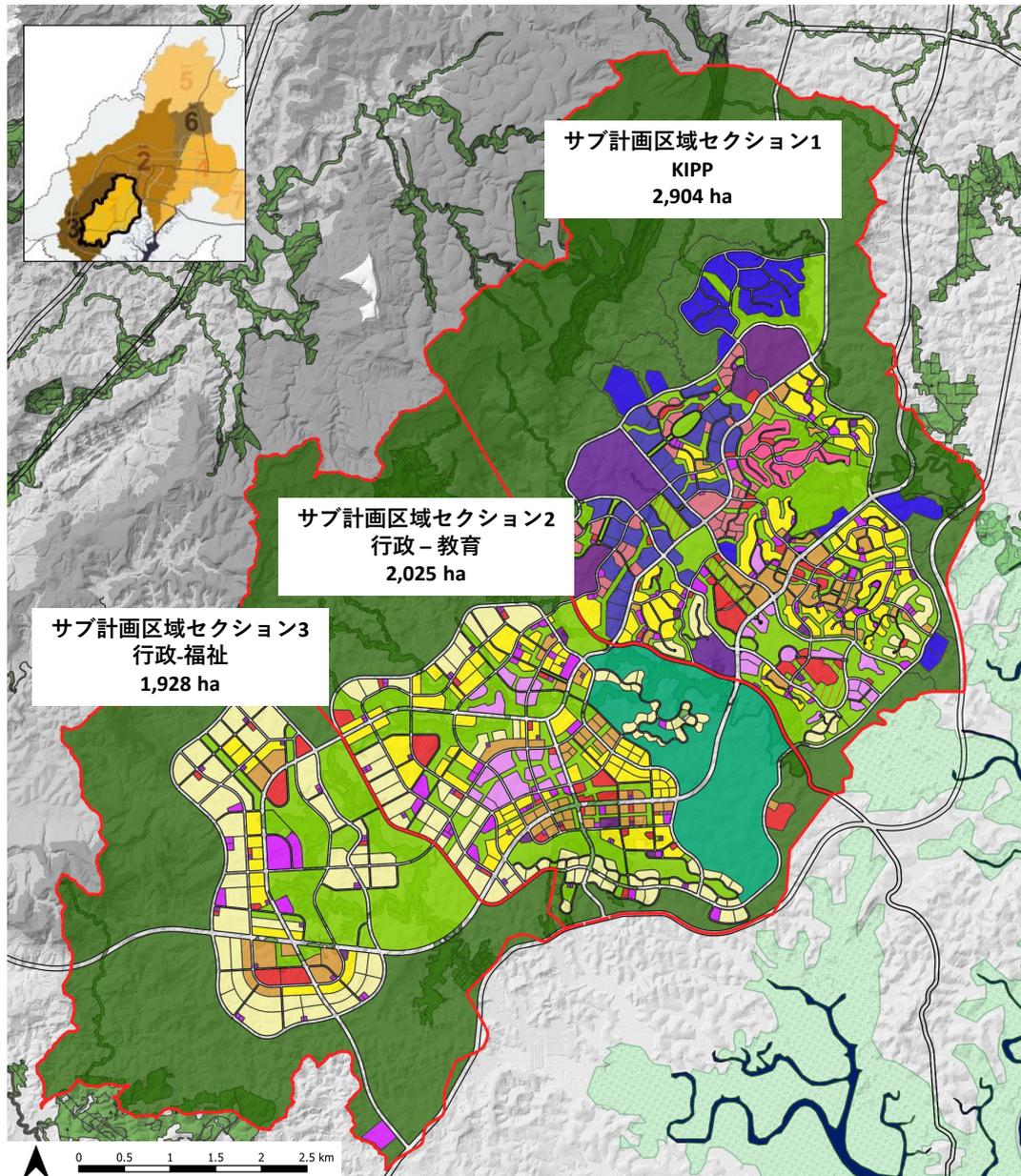


出典: 国家開発企画庁 MP 第 5 章 (2020 年)

図 2.13: KIPP の土地利用図 (国家開発企画庁 MP)

(3) 公共事業・国民住宅省 MP

下記に、公共事業・国民住宅省 MP に記載されている KIPP の土地利用計画図を示す。国家開発企画庁 MP と比較して、詳細なロット計画、道路線形の形状の確認が可能である。一方で、鉄道駅や鉄道用地の計画が土地利用として記載されていないことから、現時点では、将来的な鉄道整備計画を考慮した土地利用計画ではないことが確認された。



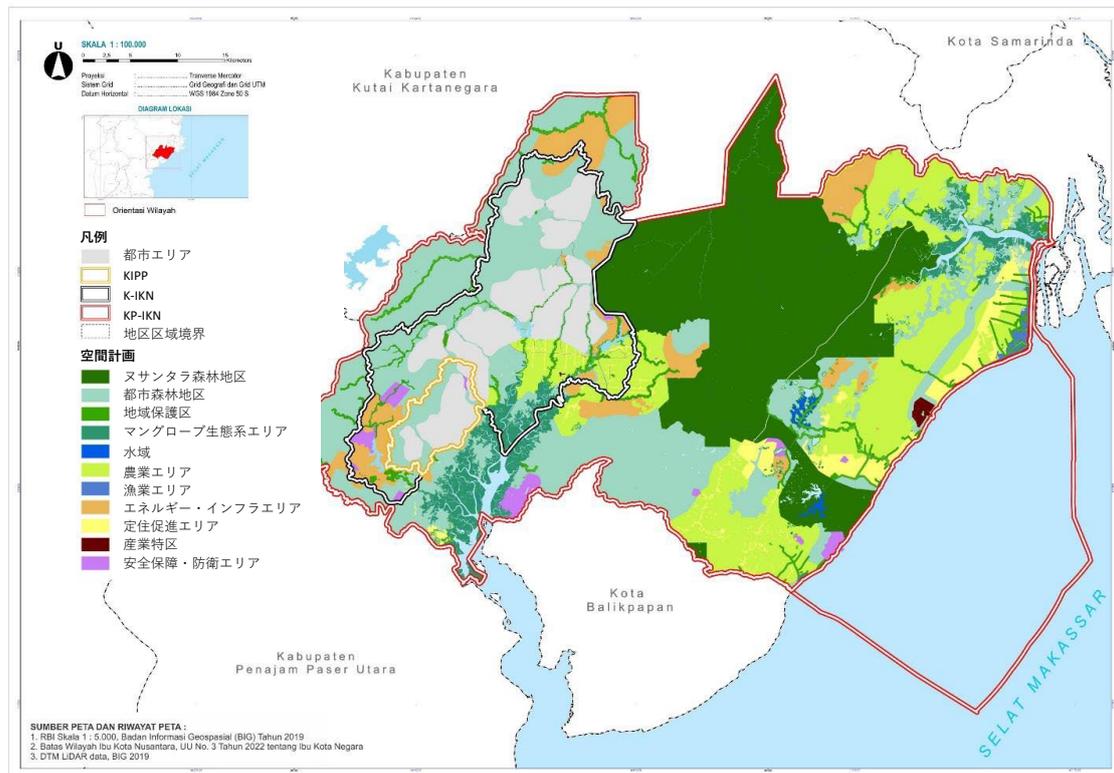
出典: 公共事業・国民住宅省 MP (2021 年)

図 2.14: KIPP の土地利用計画図 (公共事業・国民住宅省 MP)

(4) 大統領令 2022 年第 63 号

1) KP-IKN

以下に大統領令 2022 年第 63 号第 4 章の空間計画に記載されている KP-IKN の土地利用計画図を示す。森林（ジャングル）エリアが 2 種類、地域保護エリア、マングローブ生態系エリア、水域、農業地域、漁業地域、エネルギー・インフラ、住居エリア、産業エリア、防衛・セキュリティエリアの 11 の用途で土地利用が区分されていることが確認された。

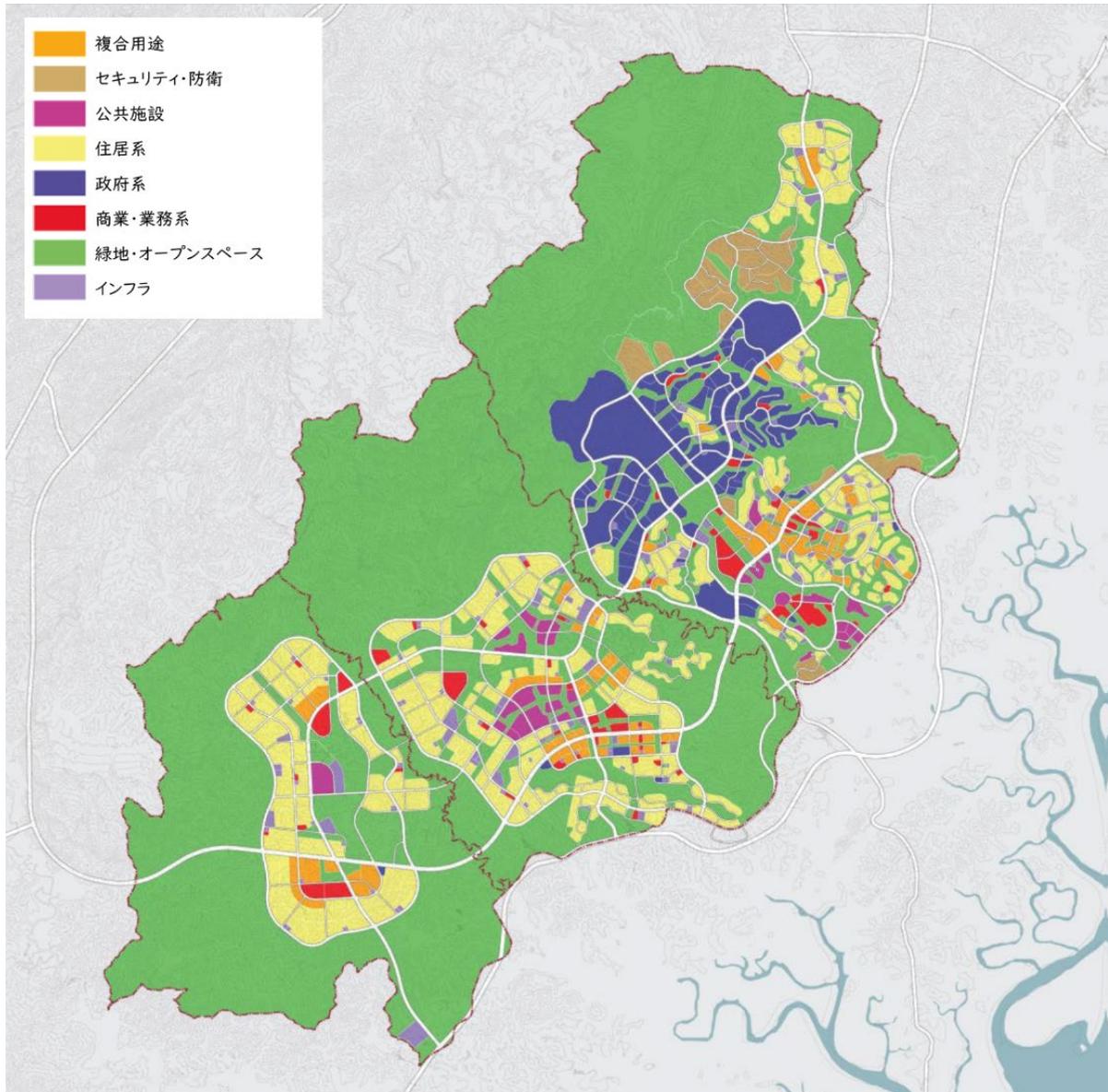


出典: 大統領令 2022 年第 63 号第 4 章

図 2.15: K-IKN のゾーニング計画図 (大統領令 2022 年第 63 号)

2) KIPP

以下に大統領令 2022 年第 63 号第 5 章に記載されている KIPP の土地利用計画図を示す。公共事業・国民住宅省 MP の KIPP の土地利用計画図と概ね同じ道路線形、ロット形状、土地利用が示されていることが確認された。



出典: 大統領令 2022 年第 63 号

図 2.16: KIPP の土地利用計画図 (大統領令 2022 年第 63 号)

(5) まとめ

土地利用計画は公共事業・国民住宅省が常に更新を実施していることから、公共事業・国民住宅省が最新の計画を有していることが確認された。新首都開発のような大規模な都市開発事業において、土地利用計画図は、造成や道路、各種ユーティリティ、河川の設計に合わせ線形を調整することが多岐に渡る為、現場に近い省庁や組織が統合されたベースマップ及び土地利用計画図を保有し、適宜調整する必要がある。

2.2.6 交通計画

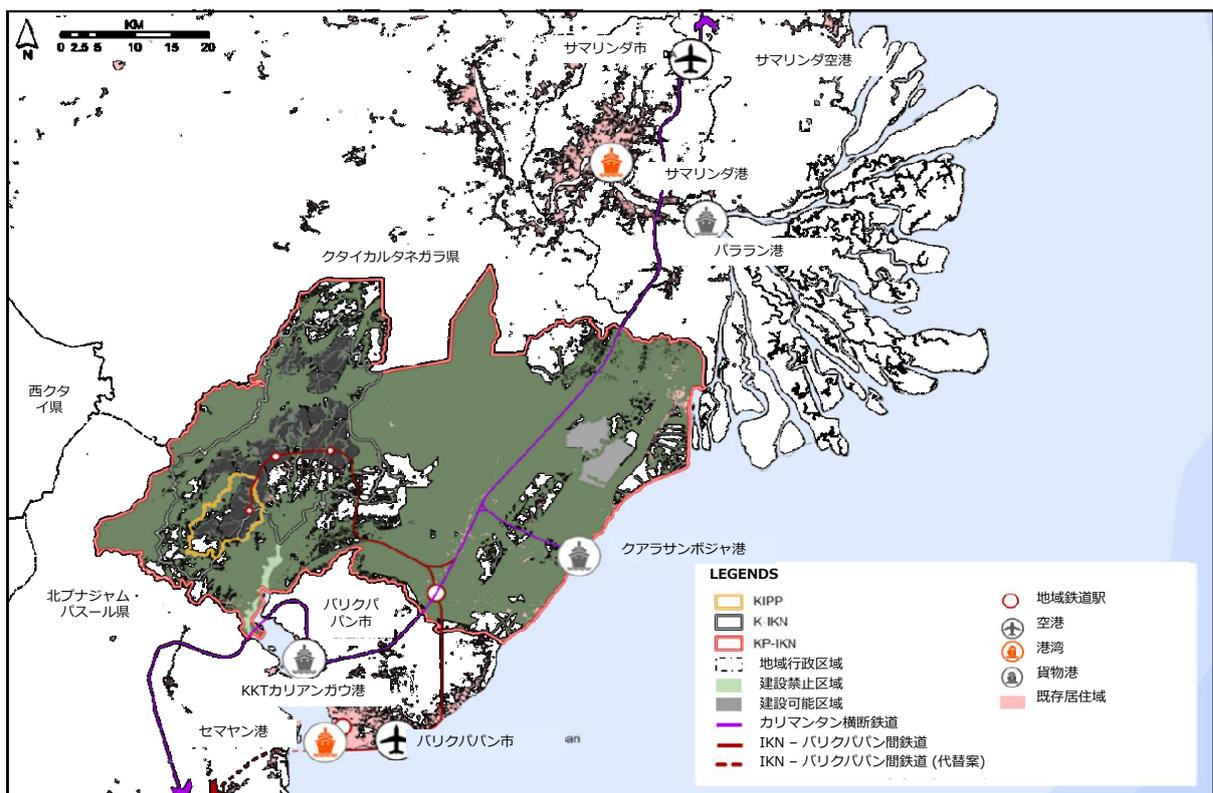
(1) 国家開発企画庁 MP

1) 地域間鉄道

a) 鉄道計画 (KP-IKN 内外)

国家開発企画庁 MP の第 4 章第 7 節では、バリクパパン市から IKN までの鉄道コリドーに関するコンセプトプランとして、バリクパパン空港から KIPP までのルートは約 75 km と記載されている。また、拠点間の移動時間が 50 分以内という目標値を達成するには、平均時速 120 km の鉄道サービスが必要であると記載されている。

今後の鉄道システムの検討における設計基準としては、最小曲線半径を 2 km、設計速度基準を時速 160 km とされており、バリクパパン空港から K-IKN ゲート駅までの快速列車の所要時間を 28 分、K-IKN ゲート駅までの快速列車の所要時間を 30 分で移動可能な計画とすると記載されている。一方で、このコンセプトプラン実現の為には、自然環境、社会環境、技術面に関して関係各所と協議する必要があり、IKN への旅客鉄道の接続に加え、港や空港などの主要ゲート間の物資輸送のための地域鉄道、アラジャワ工業地区を含む活動拠点へ接続する鉄道、バリクパパン市とサマリンダ市を横断する鉄道が必要である旨が記載されている。



出典: 国家開発企画庁 MP 第 4 章

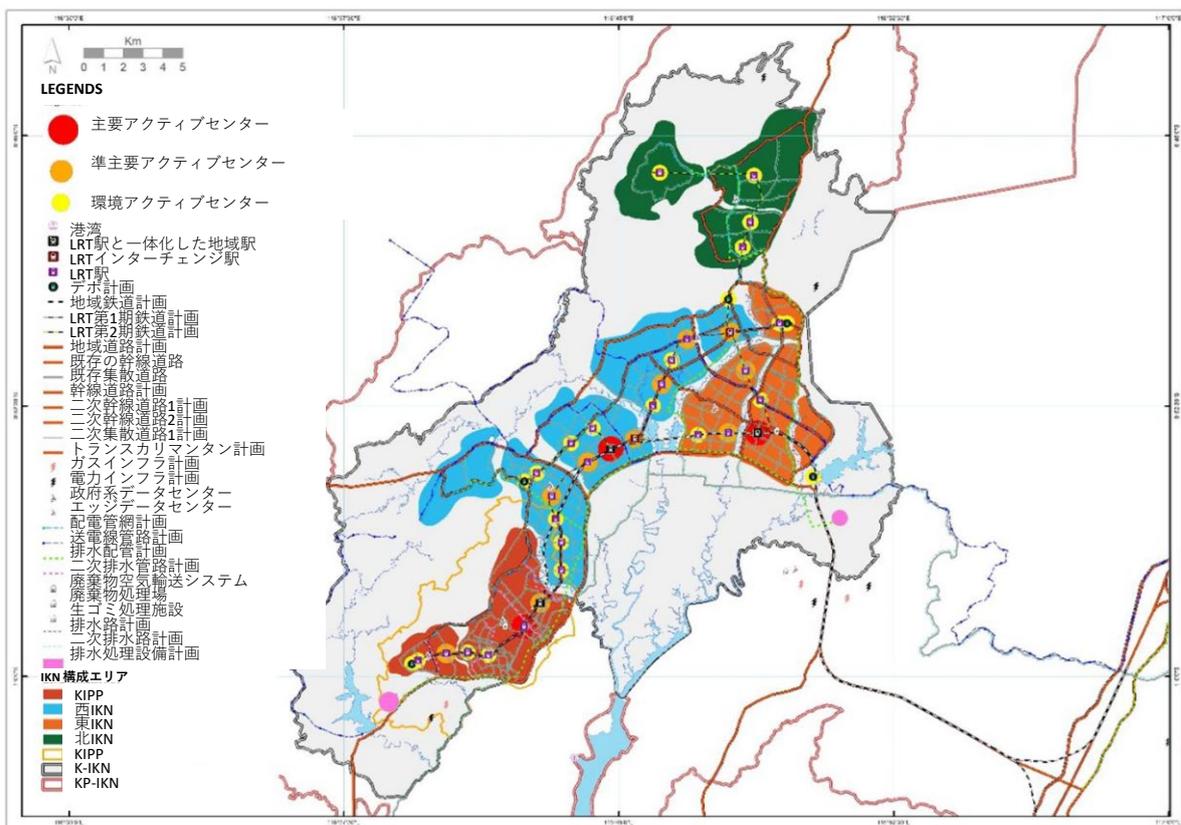
図 2.17: 鉄道コリドーのコンセプトプラン

b) 鉄道計画 (K-IKN、KIPP 内)

K-IKN 周辺の鉄道計画は、K-IKN で適用される土地利用計画や人口分布、既存の道路交通網との調整が必要であると記載されている。鉄道計画網は、KPI として規定される下記項目の達成が必要と記載されている。

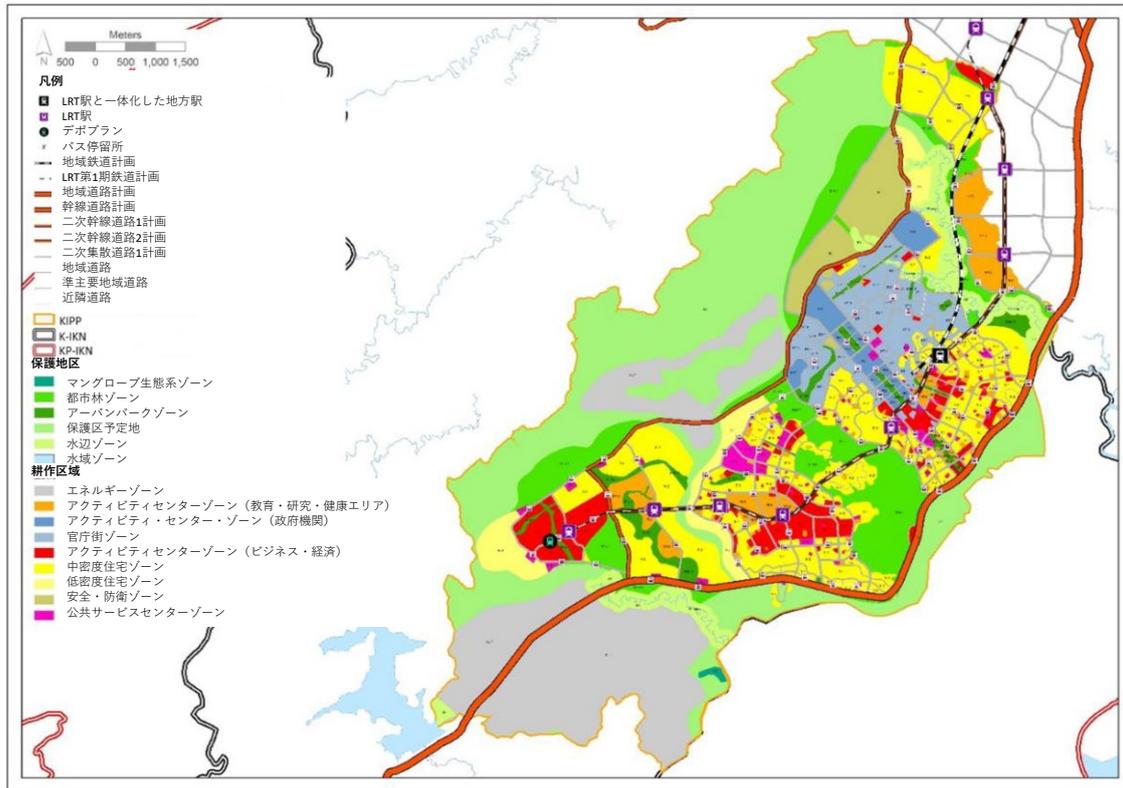
1. トリップの 80 %を公共交通機関とし持続可能な交通手段を優先する
2. 歩行者に優しい環境を整備し、日常生活に必要な基本施設、公共施設、コミュニティ施設（教育、医療）へのアクセスを確保し拠点までの
3. アクセスを 10 分以内とする

これらを考慮し、空間計画では、K-IKN 内に 36 駅（操車場含む）、KIPP 内に 8 駅（操車場含む）の鉄道駅が計画されている。



出典: 国家開発企画庁 MP 第 5 章

図 2.18: K-IKN 内の鉄道路線図 (空間計画)



出典: 国家開発企画庁 MP 第 5 章

図 2.19: KIPP 内の鉄道路線図 (空間計画)

2) 地域間幹線バス

地域間の接続は、KP-IKN エリアとその周辺地域のバスサービスによりサポートすると記載されている。鉄道と併せて、二次交通として選択肢が確保され、地元住民や遠隔地の住民のアクセスも向上するとされる。地域バスのルート計画は、K-IKN が運用開始された後に、柔軟に決定されると記載されている。一方で、図 2.20 の運輸省の東カリマンタンの 2020 年の OD 表を踏まえ、三次交通としての小型フィーダーバスとの接続の考慮や、将来の土地利用計画への考慮が必要である旨が記載されている。OD 表ではクタイ・カルタネガラ県の東隣に位置する東クタイ県との移動が盛んであることから、サマリダ市やその近郊から K-IKN が位置するクタイ・カルタネガラ県への移動が、現状確認される。

コンセプトプランでは、K-IKN エリア内に都市間／長距離バスターミナルの建設が提案されており、KIPP 内外への移動時、K-IKN の境界内のゲート駅と併せて、地域鉄道路線や回廊間の乗り換えを可能にする K-IKN における一次及び二次交通の主要なモビリティハブとすることが記載されている。

OD	パサール	クタイ パラット	クタイ カルテネ ガラ	クタイ ティムール	ベラウ	ブラナ ジャムバ スール ウタラ	マハカム フル	バリクバ パン	サマリ ンダ	ボンタン	Total
パサール	-	-	142	38	37	5	6	114	718	18	1,078
クタイ パラット	18	-	27	5	9	4	1	80	218	3	365
クタイ カルテネ ガラ	89	52	-	1,154,862	53,535	79	4	305,148	236	17,390	1,531,395
クタイ ティムール	3	23	1,280,258	-	60,787	19	13	761,527	616	66,531	2,169,777
ベラウ	42	12	66,216	59,519	-	28	12	351,595	508	26,764	504,696
ブラナ ジャムバ スール ウタラ	2	12	91	13	25	-	18	171	15,644	12	15,988
マハカム フル	4	1	3	11	7	19	-	83	871	4	1,003
バリクバ パン	102	178	316,287	774,350	356,776	213	114	-	6,476	57,862	1,512,358
サマリ ンダ	504	346	216	378	428	15,453	4,756	4,756	-	56	26,893
ボンタン	26	5	20,258	67,957	27,632	8	58,102	58,102	131	-	232,221
Total	790	629	1,683,498	2,057,133	449,236	15,828	63,026	1,481,576	25,418	168,640	5,995,774

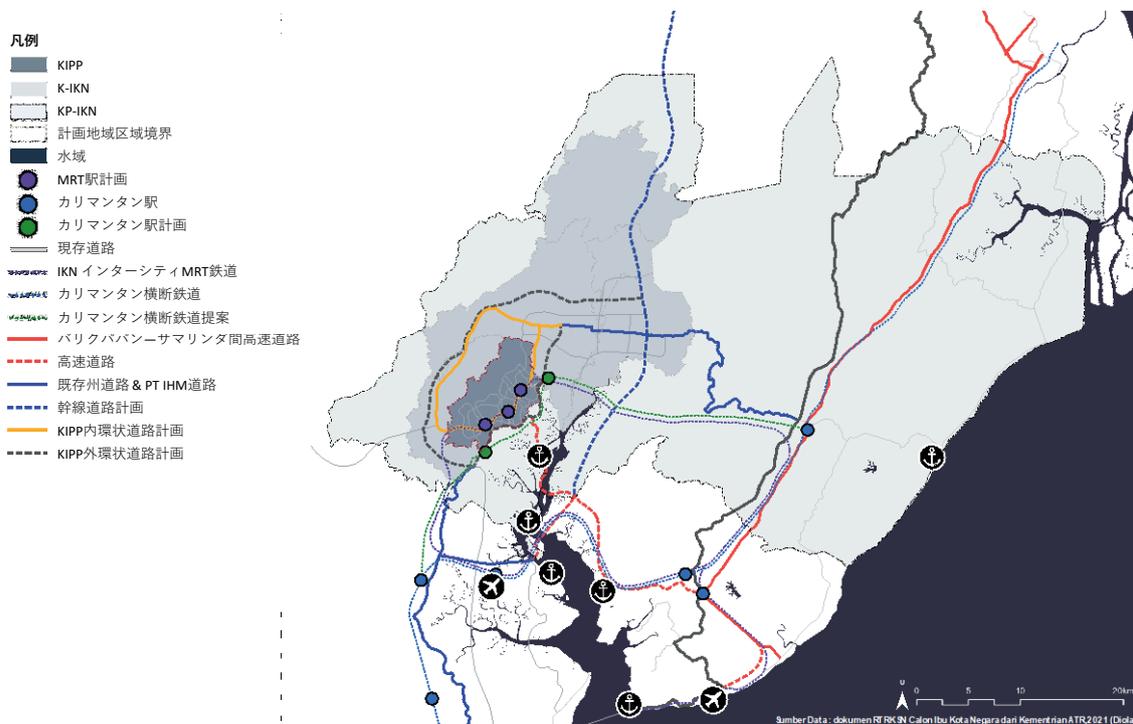
出典: 運輸省 (国家開発企画庁 MP 第 4 章)

図 2.20: 東カリマンタンの地域間の OD 表 (2020 年)

(2) 公共事業・国民住宅省 MP

1) 都市間鉄道 (KP-IKN 内外)

公共事業・国民住宅省 MP では IKN 内に 5 駅、含む KIPP 内の 3 駅の MRT 駅が計画されている。計画ルートは、将来的に K-IKN を南北に縦断する線形ルートが提示されていることが確認された。



出典: 公共事業・国民住宅省 MP

図 2.21: 鉄道駅の位置図

(3) 大統領令 2022 年第 63 号

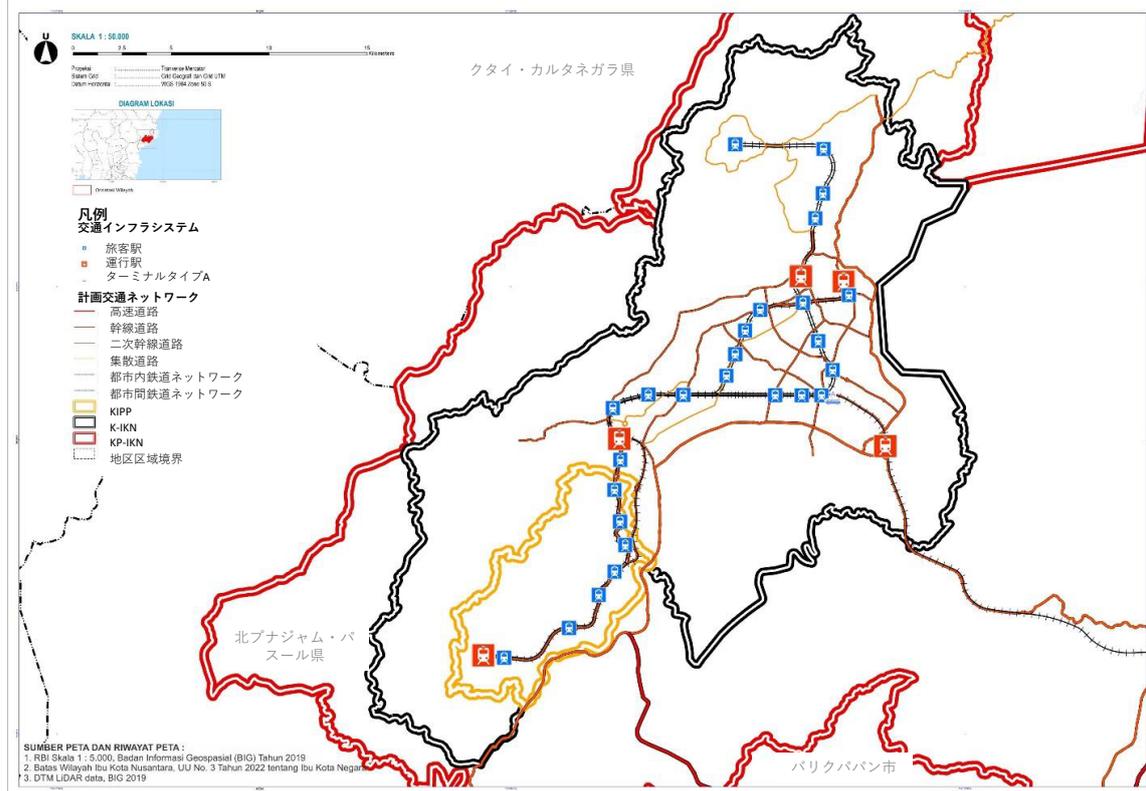
1) 都市間鉄道 (KP-IKN 内外)

図 2.22 に大統領令 2022 年第 63 号第 4 章の IKN 圏の交通ネットワークに係るコンセプトマップ、
 図 2.23 に K-IKN 及び KIPP 内の鉄道駅と路線の計画図を示す。国家開発企画庁 MP に記載の鉄道計
 画が更新されており、駅の位置と鉄道ルートが更新されていることを確認した。



出典: 大統領令 2022 年第 63 号第 4 章

図 2.22: KP-IKN の交通ネットワークのコンセプトマップ



出典: 大統領令 2022 年第 63 号第 4 章

図 2.23: K-IKN 及び KIPP 内の鉄道駅と路線の計画図

以下、ヌサンタラ首都圏の鉄道による大量輸送システムの計画（鉄道計画）を確認した。

1. 旅客鉄道及び交通結節点（駅）
 - a) スルタン・アジ・ムハンマド・スライマン・セピンガン国際空港（Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggan、以下、セピンガン国際空港） - Karang Joang - Samboja - IKN 間の都市間鉄道
 - b) IKN からセピンガン国際空港及び Semayang 港などの物流拠点に向かう都市間鉄道
2. 海上・航空物流施設への旅客・物資輸送のための都市間鉄道の路線
 - a) カリマンタン旅客列車（サマリンダ-バリクパパン-プナジャム・パスール間）
 - b) カリマンタン貨物列車（サマリンダ-バリクパパン-プナジャム・パスール間）

2) 幹線道路（KP-IKN 内外）

以下、ヌサンタラ首都圏の陸上輸送ネットワークシステム（道路計画）を確認した。

1. 有料道路
 - a) バリクパパン市・サマリンダ市間（バルサム）有料道路
 - b) Balsam-KIPP 環状道路間の有料道路
 - c) Balang 島-KIPP 間の有料道路
2. 幹線道路
 - a) IKN-Samboja 間の幹線道路
 - b) IKN-Penajam 間の幹線道路

3) 海上・航空輸送 (KP-IKN 外)

以下、海上・航空輸送施設が、ヌサンタラ首都圏の国内外の物流・旅客の為のメインゲートとして位置づけられていることを確認した。

1. バリクパパン市の国際物流・旅客用の主要港
 - a) Kariangau 港 (Kaltim Kariangau Terminal)
 - b) Semayang 港 (Pelabuhan Semayang)
2. 物流・旅客用の集散地港
 - a) クタイ・カルタネガラ県の Kuala Samboja 港
 - b) サマリダ市のパララン港 (Palaran 港)
 - c) 北プナジャム・パスール県のブルミヌン港 (Buluminung 港)
3. 旅客空港
 - a) バリクパパン市のスルタン・アジ・ムハンマド・スライマン国際空港
 - b) サマリダ市の Aji Pangeran Tumenggung (APT) Pranoto 国際空港

2.2.7 インフラ開発需要予測

都市開発事業において各インフラに必要な将来の需要予測を行うことは、各ユーティリティの仕様やスペックの決定、建設コストの見積根拠に影響する為、MP において重要な計画の一つである。本項では、水道、下水道、電力、ガス、廃棄物、通信の 6 分野において、インドネシア国の基準 (Law No.17/2019)、国家開発企画庁 MP (2020)、大統領令 2022 年第 63 号、中央統計局の各指標を基にレビューを行った。各インフラの需要予測値について、表 2.26 に整理する。

表 2.26: インフラ需要予測

ユーティリティ	対象エリア	需要予測 (年間の総量)		参照した計画
水道	National	60	L/人/日	Law No.17/2019 on Water Resources
	IKN フェーズ 1	251	L/人/日 (総消費量 56,469,857 m ³ /年)	国家開発企画庁 MP (2020)第 4 章
	IKN フェーズ 2	254	L/人/日 (総消費量 88,689,005 m ³ /年)	国家開発企画庁 MP (2020)第 4 章
	IKN フェーズ 3	276	L/人/日 (総消費量 111,341,986 m ³ /年)	国家開発企画庁 MP (2020)第 4 章
	IKN フェーズ 4	301	L/人/日 (総消費量 164,238,617 m ³ /年)	国家開発企画庁 MP (2020)第 4 章
	IKN フェーズ 5	325	L/人/日 (総消費量 219,096,198 m ³ /年)	国家開発企画庁 MP(2020)第 4 章
	IKN フェーズ-1	150	L/人/日	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
下水	IKN + K-IKN フェーズ 1	144	L/人/日 (総発生量 52,636,213 m ³ /年)	国家開発企画庁 MP(2020)第 4 章
	IKN + K-IKN フェーズ 2	194	L/人/日 (総発生量 70,951,204 m ³ /年)	国家開発企画庁 MP(2020)第 4 章
	IKN +	244	L/人/日	国家開発企画庁 MP(2020)第 4 章

ユーティリティ	対象エリア	需要予測（年間の総量）		参照した計画
	K-IKN フェーズ 3		(総発生量 89,073,788 m ³ /年)	
	IKN + K-IKN フェーズ 4	360	L/人/日 (総発生量 131,392,000 m ³ /年)	国家開発企画庁 MP(2020)第 4 章
	IKN + K-IKN フェーズ 5	480	L/人/日 (総発生量 175,278,000 m ³ /年)	国家開発企画庁 MP(2020)第 4 章
	IKN	120	L/人/日	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
電力	National	1.06	MWh/人/年	中央統計局
	National	1.08	MWh/人/年	中央統計局
	National	1.09	MWh/人/年	中央統計局
	IKN	*4.8	MWh/人/年	国家開発企画庁 MP (2020)
	IKN	*4	MWh/人/年	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
ガス	IKN	0.2	m ³ /日	大統領令 2022 年第 63 号付録 V
	IKN フェーズ 1	1,574	TJ/都市圏/年	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
	IKN フェーズ 2	2,753	TJ/都市圏/年	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
	IKN フェーズ 3	3,474	TJ/都市圏/年	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
	IKN フェーズ 4	4,541	TJ/都市圏/年	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
	IKN フェーズ 5	5,225	TJ/都市圏/年	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
	INK	2,324	MJ/人/年	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
	IKN	2,300	MJ/人/年	国家開発企画庁 MP (2020)
廃棄物	IKN フェーズ 1	0.70	kg /人/日	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
	IKN フェーズ 2	0.74	kg /人/日	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
	IKN フェーズ 3	0.79	kg/人/日	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
	IKN フェーズ 4	0.84	kg/人/日	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
	IKN フェーズ 5	0.89	kg/人/日	大統領令 2022 年第 63 号付録 III
通信	IKN Broadband Cellular	> 10	Gbps	国家開発企画庁 MP (2020)
	IKN	5G		大統領令 2022 年第 63 号付録 III
	IKN BTS height	15-42	M	大統領令 2022 年第 63 号付録 V

*IKN の電力需要に関して原単位が確認されなかった為、発電可能量を記載する。

出典: 各計画を基に JICA 調査団作成

網掛け部分は大統領令 2022 年第 63 号で示される最新のインフラ需要予測を示す。

(1) 水道

国家開発企画庁 MP (2020)によると、IKN の水需要は 100 %表流水からの取水で対応可能であることが記載されている。具体的には、Sepaku 水管理システムと 3 箇所の取水ダム施設 (Sepaku・Semoi ダム (Bendungan Sepaku Semoi,)、サザンダム・グリーンダム (Bendungan Southern Green)、バトゥ・

ルペック II ダム (Bendungan Batu Lepek II)、農業地域の雨水貯留で対応することが記載されている。大統領令 2022 年第 63 号付録 III では、開発フェーズ 1 で一人当たり 150 リットル/日の家庭用及び非家庭用の最低需要基準を示している。この最低基準は国家開発企画庁 MP (2020)のフェーズ 1 の計画である 251 リットル/日の基準を下回る値となっている。一方で、どちらの基準もインドネシア国の法律 2019 年第 17 号に基づく 60 リットル/日の基準を上回っていることが確認された。

(2) 下水

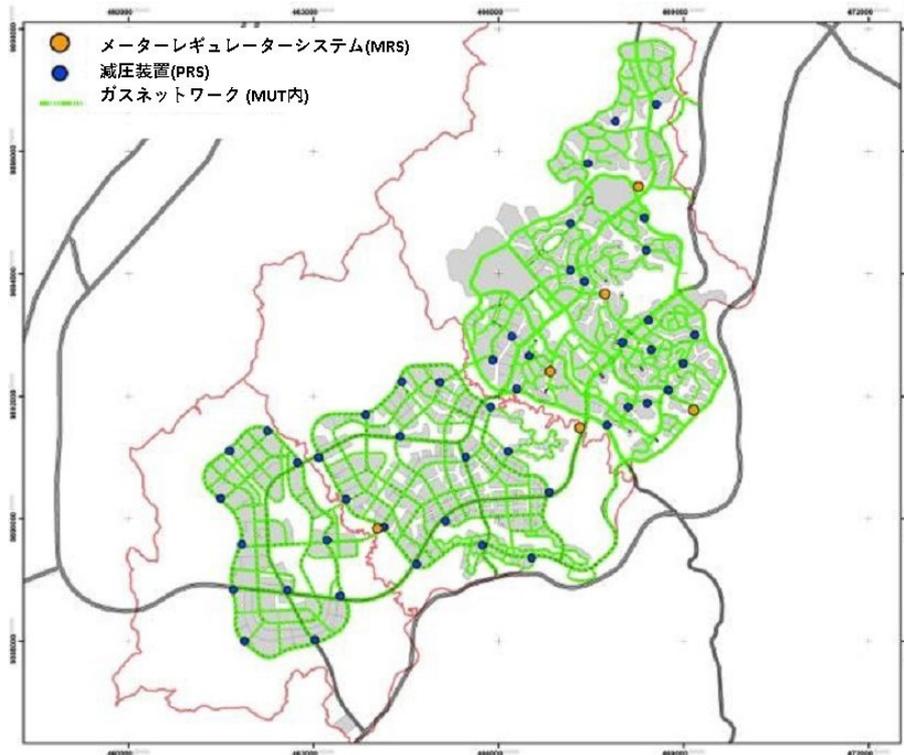
国家開発企画庁 MP (2020)によると、水使用量の 80%が下水道の需要予測値の原単位に用いられていることが確認される。汚水処理について、日常生活で使用した際の家庭排水処理の際、特別な排出許可は必要ないが、下水道接続の建設には許可が必要であることが記載されている。洗車やランドリー、ガソリンスタンド、修理工場などの商業施設や工業施設等からの排水は排水許可または汚水処理施設または同等の機能を有する設備の設置が求められることが記載されている。一方で、大統領令 2022 年第 63 号によると、同大統領令 2022 年第 63 号の水需要の 80 %を下水道の需要予測値の原単位に用いられていることが確認される。これは国家開発企画庁 MP (2020)の原単位の算出計画と同じであり、国家開発企画庁 MP (2020)を参照しており、一人当たり 120 リットル/日を原単位としていることが確認される。汚水処理について、住宅や商業、工業施設の下水管への接続や汚水処理施設の設置に係る規則について、国家開発企画庁 MP (2020)と同様の内容が記載されている。

(3) 電力

国家開発企画庁 MP (2020)によると、2045 年までに IKN 内での再生可能エネルギーによる電力供給率を 100 %にすることを掲げている。インドネシア国の年間日射量は 1,200~1,500 kWh/kWp であり東南アジアで最も高い値が予測されている。この数値から、年間 208 GW、1 人あたり約 4.8 MWh/日の電力を太陽光から発電できる可能性が記載されている。一方で、太陽光発電に係る設備投資額が高いこと、インドネシア産の太陽光発電設備に係る部品の供給が十分でないことが挙げられている。また、日中の太陽光発電から夜間の蓄電池への切り替えを可能にするためのインフラ支援も必要とされていると記載されている。

(4) ガス

国家開発企画庁 MP (2020)によると、1 人あたり 0.2 m³/日の需要量が記載されている。これは、商業用を家庭用の 25 %、複合用途を家庭用の 50 %として計算されている。また、年間一人当たり及び都市圏あたりの需要量が記載されている。2045 年までに、天然ガスと水素ガスの複合利用可能なガスネットワークインフラの整備の段階的支援の必要性が記載されている。



出典: 大統領令 2022 年第 63 号付録 V

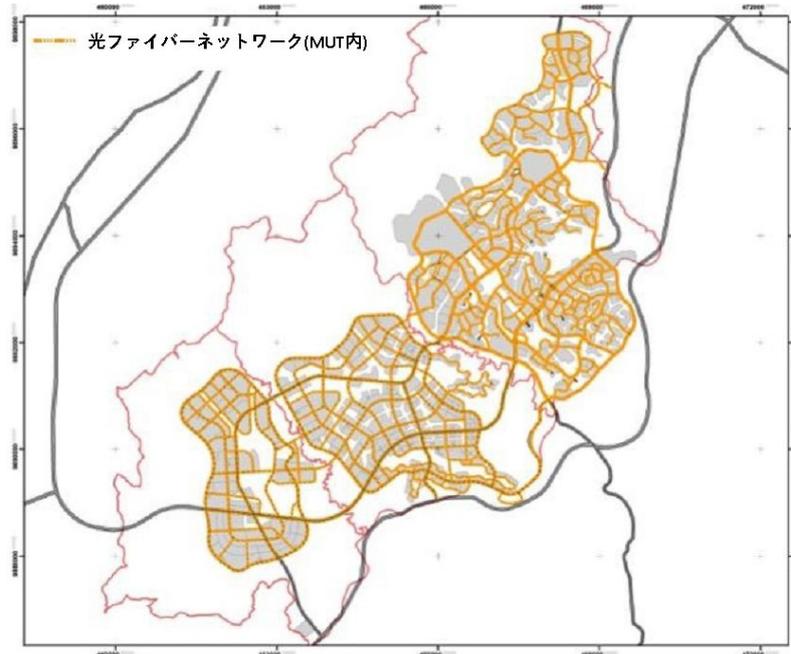
図 2.24: ガスネットワークの平面図

(5) 廃棄物

廃棄物量は、1 人当たり 0.70 kg/日（フェーズ 1）と記載されている。フェーズ 1 から年間増加率を 1.1%として、IKN の廃棄物総排出量が推計されている。

(6) 通信

KIPP の通信・情報通信技術（以下、ICT）分野は、光ファイバーインフラと携帯電話通信ネットワークインフラ（4G、5G、または次世代型）によって支援されることが記載されている。高さ 15～42 メートルの BTS アンテナが KIPP 内に設置される予定である。



出典: 大統領令 2022 年第 63 号付録 V

図 2.25: 共同溝内に設置予定の通信ネットワークの計画平面図

2.2.8 計画事業リスト

各 MP で挙げられている事業リストを以下に示す。

(1) 国家開発企画庁 MP

国家開発企画庁 MP に記載されている、IKN 内で計画されている主な事業リストを表 2.27 に示す。大統領府をはじめとした行政機関の他、学校や病院の整備が 2024 年、内閣官房オフィスで実施予定される独立記念式典までに完成される予定であることが記載されている。軍や警察、国家機関の職員の移住は 2023 年に開始され、継続して国家公務員や行政機関が移転される予定である。また、2024 年以降も行政機関の施設整備は継続され、国家公務員以外を対象にした住宅・学校・病院の整備が 2024 年以降に開始予定であることが記載されている。スケジュールを表 2.27 に示す。

インフラ整備については、水資源（給水用貯水池）、廃棄物（空気輸送システム、分別施設、リサイクルプラント）、エネルギー（スマートグリッド、太陽光発電所）に係る整備事業が 2021 年から開始され、2025 年までには一部整備が完了すると記載されている。2024 年までにバリクパパン空港への地域鉄道や、VVIP (Very-Very Important Person) 用の新空港の建設、バスネットワークの整備に関しては、他 MP で計画こそあるものの、2022 年 11 月時点で開発工事は着手されていない。2024 年以降は、ハード整備と併せて、スマートシティ技術事例の開発、導入が計画されている事が記載されている。

表 2.27: 開発事業リスト（国家開発企画庁 MP）

No.	建築工事	開発フェーズ				
		1	2	3	4	5
1	内閣官房オフィスとその他の行政施設					
2	学校					
3	病院					
4	研究開発施設					
5	世界トップクラスの大学					
6	高等教育施設					

No.	建築工事	開発フェーズ				
		1	2	3	4	5
7	イノベーションセンター・国際病院					
8	ヘリテージセンター・文化センター					
9	礼拝施設					
10	国立博物館					
11	文化遺産モニュメント					

開発フェーズ（フェーズ1：2020-2024年、フェーズ2：2025-2030年、フェーズ3：2031-2035年、フェーズ4：2036-2040年、フェーズ5：2040-2045年）

出典：国家開発企画庁 MP を基に調査団作成

表 2.28: 開発事業リストーインフラ（国家開発企画庁 MP）

No.	インフラ工事	開発フェーズ				
		1	2	3	4	5
1	シティグリッド					
2	ソーラーファームにおけるエネルギー貯蔵					
3	浮遊式ソーラーパネル					
4	水素貯蔵施設					
5	屋外用ソーラーパネル					
6	ソーラーファーム					
7	150 kV の変電所					
8	歩行者・自転車用橋梁					
9	主要幹線道路ネットワーク					
10	一次道路ネットワーク					
11	二次幹線道路ネットワーク					
12	二次道路ネットワーク					
13	二次地方道路ネットワーク					
14	サマリダ市 - バリクパパン市間有料道路					
15	データセンター					
16	政府系データセンター					
17	バリクパパン空港への地域鉄道ネットワーク					
18	地域鉄道駅					
19	都市間鉄道ネットワーク					
20	都市間鉄道駅					
21	都市内鉄道ネットワーク					
22	都市鉄道駅					
25	バスモビリティハブ（近隣）					
26	バス停留所					
27	コンポスト施設					
28	有害廃棄物処理施設					
29	PSEL（焼却プラント）					
30	マテリアルリカバリー施設					
31	空気圧式廃棄物収集ステーション					
32	空気圧式廃棄物収集システムネットワーク					
33	リサイクル施設					
34	ロータリーキルン（焼却施設）					
35	廃棄物処理場					
37	仮設処分場					
38	廃棄物拠点施設					
39	廃棄物トラック駐車場					
40	バトゥ・レベック II ダム					
41	庁舎内の雨水利用施設					
43	調整池					

No.	インフラ工事	開発フェーズ				
		1	2	3	4	5
44	Sepaku・Semoi ダム					
45	Sepaku 水管理システム					
46	サザングリーンダム					
47	第一排水処理場					
48	第二排水処理場					
49	第三排水処理場					
50	第四排水処理場					
51	第一上水処理プラント					
52	第二上水処理プラント					
53	第三上水処理プラント					

出典: 国家開発企画庁 MP を基に調査団作成

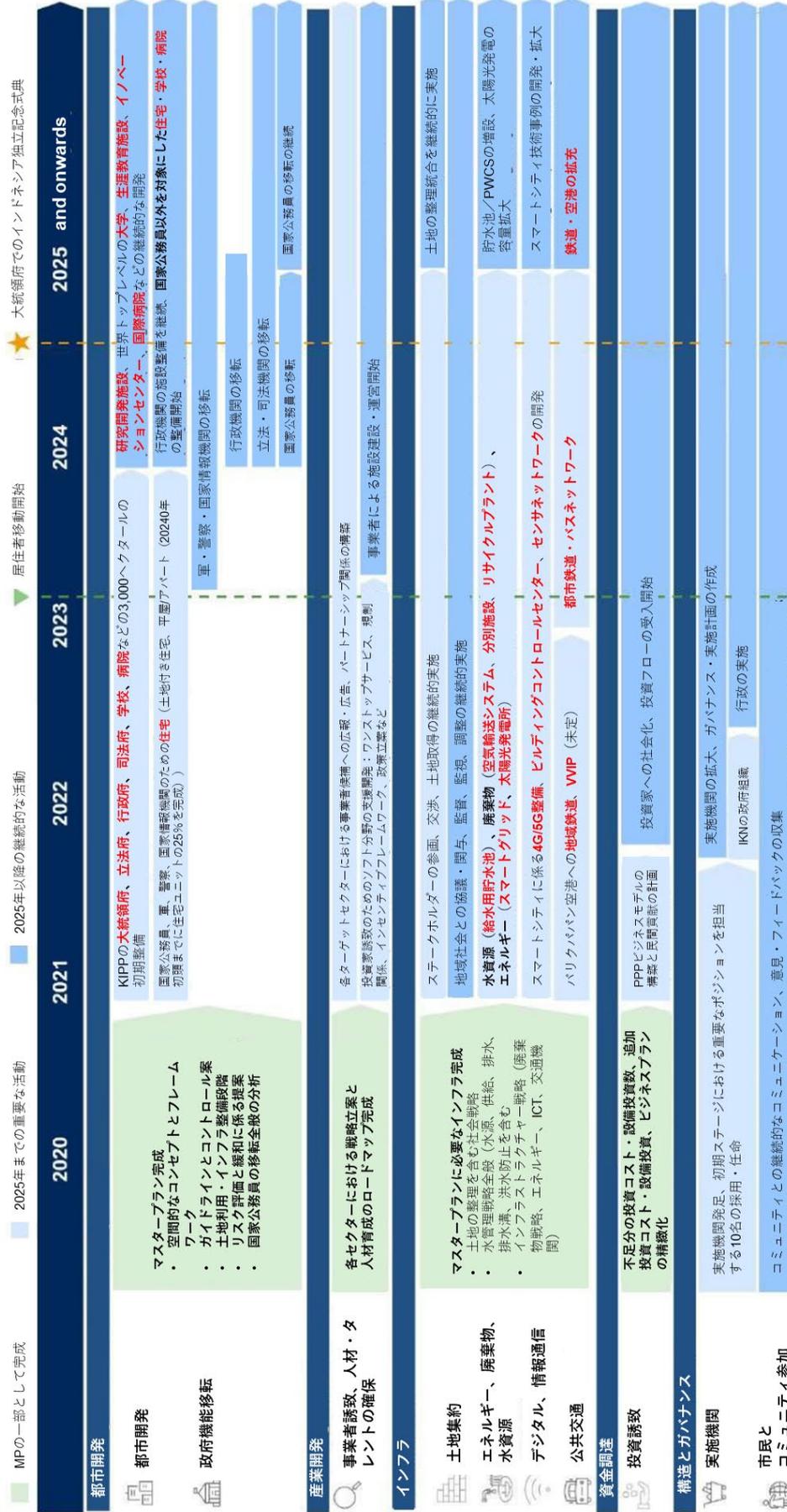


図 2.26: 開発事業リスト (国家開発企画庁 MP)

出典: 国家開発企画庁 MP

(2) 公共事業・国民住宅省 MP

公共事業・国民住宅省 MP で計画されている事業については、第 5 章に記載する。

(3) 大統領令 2022 年第 63 号

以下に大統領令 2022 年第 63 号で記載されている、主な事業リストを整理した。

表 2.29: 開発事業リストー建築（大統領令 2022 年第 63 号）

No	建築工事	開発フェーズ				
		1	2	3	4	5
1	大統領宮殿					
2	副大統領執務棟					
3	大統領府庁舎					
4	国家官房オフィス					
5	内閣官房オフィス					
6	国家高等教育機関シェアードオフィス (MPR-DPR-DPD RI)、BPK RI、MA RI、MK RI、KY RI					
7	首都圏事務所を拠点とする規則で義務付けられた国家機関 (BI, OJK, LPS, BPJS)					
8	移転省庁の合同庁舎					
9	国家/政府職員用一用地付き住宅					
10	国家/政府職員用一住宅					
11	政府機関特別施設					

出典: 大統領令 2022 年 63 号を基に調査団作成

表 2.30: 開発事業リストーインフラ（大統領令 2022 年第 63 号）

No	インフラ工事	開発フェーズ				
		1	2	3	4	5
1	配電網、変電施設					
2	屋外用ソーラーパネル					
3	浮遊式ソーラーパネル					
4	ソーラーファーム					
5	ソーラーファームによるエネルギー貯蔵					
6	ガス絶縁変電所(GIS)150 kV					
7	変電所 150 kV					
8	変電所 500 kV					
9	配電用変電施設 20 kV					
10	地下ケーブル (UGC) 送電・配電網					
11	送電・配電網					
12	スマートメータ (電力)					
13	都市間ガスネットワーク					
14	コンポスト施設					
15	リサイクル施設					
16	廃棄物エネルギー化/廃棄物製品化施設					
17	廃棄物埋立場					
18	有害廃棄物処理施設					
19	有害廃棄物専用埋立場					
20	有害医療廃棄物処理施設					
21	空気式廃棄物収集システム (PWCS)					
22	PWCS 収集ステーション					
23	廃棄物収集運搬施設					
24	生活排水一元管理システム (SPALD-T)					
25	生活排水用配管網					

No	インフラ工事	開発フェーズ				
		1	2	3	4	5
26	Sepaku 取水口					
27	Sepaku Semoi ダム					
28	他取水口施設					
29	浄水場 (KP-IKN)					
30	浄水場 2x300 l/s					
31	浄水場 1x300 l/s					
32	上水用配水管					
33	上水用メイン貯水施設					
34	上水用配水網					
35	雨水排水・洪水抑制インフラ・土砂管理施設					
36	上水用貯水施設					
37	既存住宅・居住区の更新					
38	一般用新規住宅開発					
39	建設労働者用住宅					
40	政府データセンター					
41	エッジデータセンター					
42	固定式用ブロードバンド					
43	モバイル用ブロードバンド基地局					
44	バスネットワーク及び停留所/シェルター					
45	TOD (Transit Oriented Development) システム開発					
46	歩行者・自転車用施設					
47	KIPP の道路インフラ (幹線道路未満)					
48	高速道路 (バリクパパン市-KIPP 間)					
49	既存の KIPP アクセス道路の更新					
50	バリクパパン空港への地域鉄道ネットワーク					
51	鉄道網 (バリクパパン空港-KIPP)					
52	鉄道網 (IKN 及び周辺地域)					
53	道路網 (KP-IKN 及び周辺地域)					

出典: 大統領令 2022 年 63 号を基に調査団作成

2.2.9 工業団地計画

国家開発企画庁 MP と大統領令 2022 年第 63 号を対象に、工業団地計画に係る現状のレビューを実施した。

(1) 国家開発企画庁 MP

国家開発企画庁 MP では、IKN の工業団地開発にあたり、以下の視点で開発候補地の選定を行うことが記載されている。

1. IKN 開発初期段階での開発しやすさ
2. 商業港や空港につながる主要道路網に近いこと
3. 保護地域内にないこと
4. 将来の地域開発のための準備として、比較的平坦で広い土地を有すること
5. 農業地域でないこと
6. 産業活動に適応できる労働者が確保できる既存の住居エリアに近接していること
7. 将来的に開発可能な土地であること

産業関連の経済活動のうち、研究活動は主に K-IKN 内で実施される一方で、製造業は K-IKN の外に位置する工業エリアで計画する旨が記載されていることを確認した。

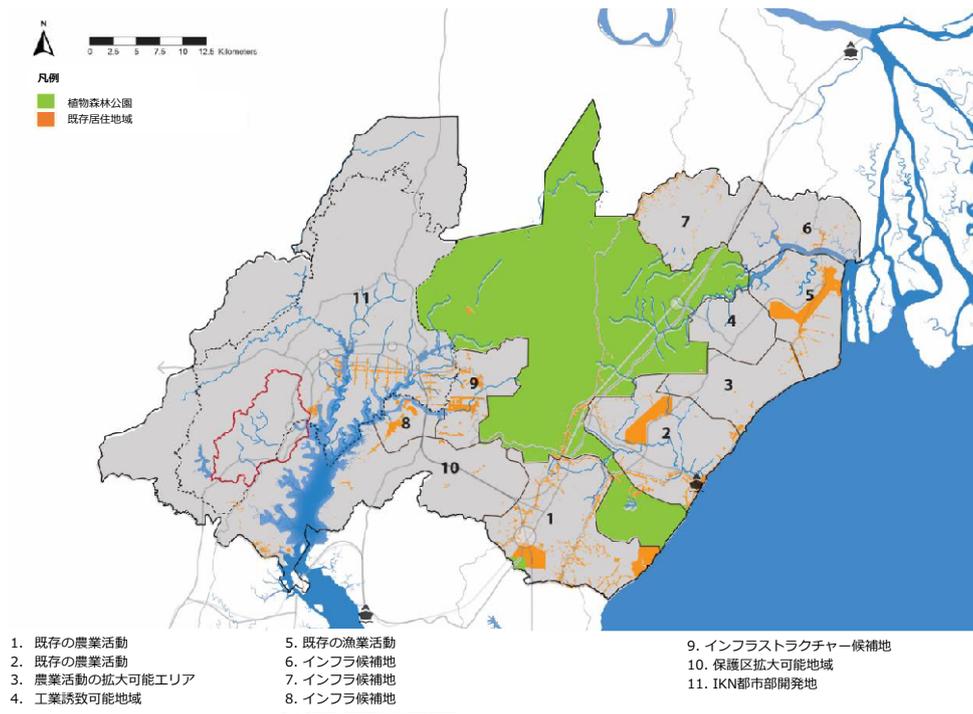
表 2.31: 各産業セクターの開発エリア

産業セクター	活動	労働者数	開発位置		
			KIPP	K-IKN	KP-IKN
電気自動車 (2 輪)	M, R, K	136,382	-	R, K	
太陽光発電	M, R, K	9,957	-	R, K	M
Industry 4.0	R, K	44,088	-	R, K	
バイオ医薬品	M, R, K	23,112	-	R, K	M, K
ワクチン	M, R, K	-	-	R, K	M, K
医薬品有効成分	M, R, K	37,363	-	R, K	
ハーブ	M, R, K	75,229	-	R, K	M
植物性たんぱく質	M, R, K	7,038	-	R, K	M

R=研究施設、K=オフィス施設、M=製造業、P=農業
 出典: 国家開発企画庁 MP 第 4 章

建設労働者を含む工業団地の第 5 ステージ (2045 年) の工業団地内の総人口は、約 30 万 1,000 人であるとされ、必要面積は 4,302 ha と算出されている。一方で、IKN の土地利用計画では、4,200 ha が工業団地用に割り当てられており、将来的な工業団地の拡張や面積の追加を想定していると記載されている。なお、4,200 ha のうち浄水施設、排水処理施設、廃棄物処理場などのインフラ施設は面積に含まれていないことを確認した。

図 2.27 に開発可能なエリアのゾーニングマップを示す。工業団地の開発エリアは No. 4 であり、KP-IKN の東側、K-IKN の外に位置していることを確認した。

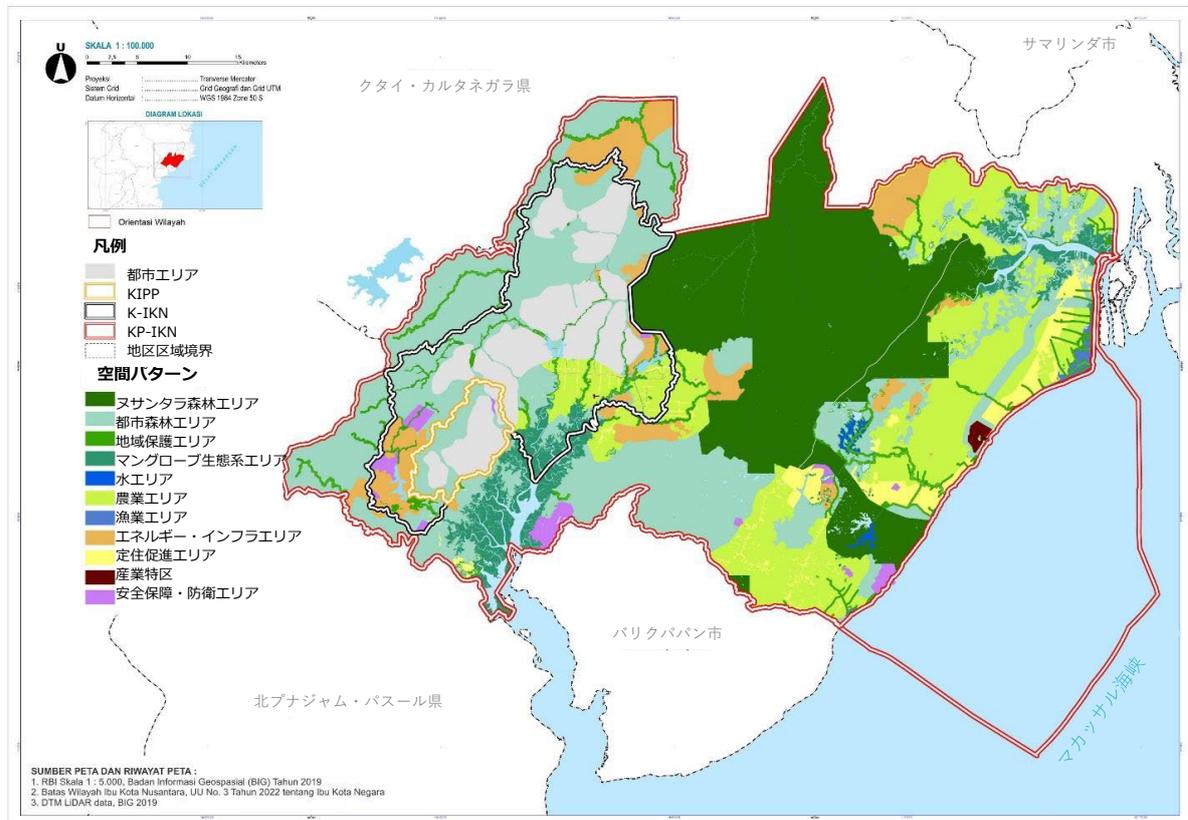


出典: 国家開発企画庁 MP 第 4 章

図 2.27: 開発可能エリアを示したゾーニングマップ

(2) 大統領令 2022 年第 63 号

国家開発企画庁 MP を基に作成された大統領令 2022 年第 63 号では、IKN 内の空間計画が第 4 章 (図 2.28) に記載されているが、工業団地の用地として示されているゾーニングは国家開発企画庁 MP で提示されていたエリアと異なることを確認した。



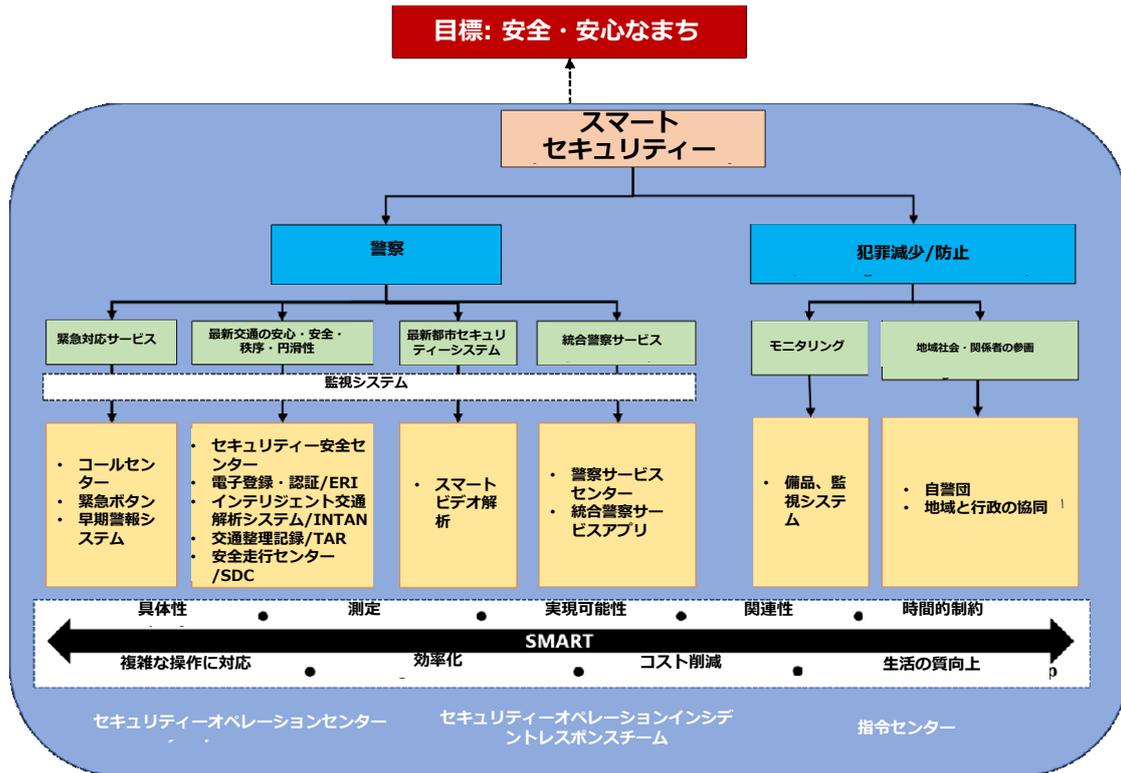
出典: 大統領令 2022 年第 63 号 第 4 章

図 2.28: IKN の空間パターン計画図

2.2.10 防災計画

防災計画について、国家開発企画庁 MP では地質情報、地すべり、河川浸食、森林火災の既存のデータを活用して自然災害リスクに関するレビューがなされている (国家開発企画庁 MP の付録-1)。検討に用いた地図情報はスケールが 1:50,000 以下であることから、レビューは MP レベルの検討に留まり、具体的な避難計画や行動計画などの防災マネジメントの検討はされていなかった。

防災計画の実装段階の取り組み方針について、大統領令 2022 年第 63 号付録 (BAB III) によると、セキュリティ・安全・秩序・交通の計画方針の一部として、その場所での危険、災害、犯罪行為を予測することができるインテリジェントセキュリティによって支えられることになる。これは、大統領令 2022 年第 63 号付録 (BAB III) の第 3 章 9 節 4 項にスマートセキュリティシステムの方針として記載されている。図 2.29 にスマートセキュリティシステムのコンセプトを示す。



出典: 大統領令 2022 年第 63 号付録 III

図 2.29: IKN のスマートセキュリティコンセプト

土砂災害については、国家開発企画庁 MP において地すべりの危険性について既存データを活用して、斜面の角度、水路への距離、斜面崩壊の運動学的観点、地形部類に基づいて評価され、脆弱性について 5 段階に区分され、図化され評価されている。ただし、フラッシュフラッドに対しては評価されていないため、別途の検討が必要である。

2.2.11 まとめ

(1) MP のレビュー概要

国家開発企画庁 MP は、KP-IKN 及び K-IKN を対象とし、概ね MP に係る項目をカバーしていることが確認された。一方で、公共事業・国民住宅省 MP は、KIPP を対象とした MP であり、国家開発企画庁 MP と計画レベルが異なることが確認された。また、公共事業・国民住宅省 MP は現場の進捗と併せて、道路線形や区画形状が適宜更新されており、土地利用計画の用途ごとの面積が、公共事業・国民住宅省 MP の更新版で変更されていることが確認された。また、交通に関し、国家開発企画庁 MP の空間計画で、MRT 駅設置が計画されているのに対し、公共事業・国民住宅省 MP の土地利用やベースマップでは鉄道用地等が確保されていることは確認されなかった。

今回のレビュー結果を踏まえ、大規模都市開発事業における土地利用計画や基盤地区は、各部門が常に統合・統一された情報を用いて、計画・設計・施工の一貫性を高めることが重要である。そのため、各部門の開発計画に関わる情報の統合・整理を促進する実施体制の整備が望まれる。

(2) 基礎調査

地形、地質、水資源、自然環境（動植物）、社会環境など、技術的に MP に必要な基礎調査が実施されていない。また、洪水災害を回避するための計画基盤として一般的に利用されている水理解析は、MP 後に実施されたものである。その結果、道路や土地開発など、関連するプロジェクト間の調整・修正が必要な問題が多く発生している。

(3) コンセプト

MP には 3 つのコンセプトが示されているが、いずれも実現に向けた具体的な道筋を示す明確なビジョンや計画が必要である。

第一は、「10 Minute City」としての都市交通計画が策定されていない。鉄道、BRT(Bus Rapid Transit)、ケーブルカー、電気自動車、カーシェアリングなどの都市交通システムとそれを支えるインフラの検討が必要である。

第二に、「スマートシティ/ソリューション」における IKN の都市運営と自律性である。電子政府、交通、治安、防災、CCTV 管理など、具体的な施策を検討する必要がある。

第三に、「Forest City」では、75%の緑地面積以外の具体的な計画が未定である。クリーンエネルギー、ネットゼロ、気候変動対策など、幅広い対策を検討する必要がある。

(4) インフラ整備基本計画

開発計画が策定されていないため、道路や電力などの基本インフラは、ビジョンによる将来展開が考慮されていない。例えば、交通渋滞を避けるためにバスや公共交通機関の停留所を考慮する必要があること、スマートソリューション（CCTV 監視システムなど）のための通信・電源ケーブルのスペースが必要であることなどが挙げられる。

(5) 開発フェージング

民間開発のコントロールを適切に実施する必要がある。IKN 内でプロジェクト地域を日本の都市計画区域における市街化区域（優先的かつ計画的に市街化を図る区域）と市街化調整区域（市街化を抑制する区域）に区分することが思料される。郊外の人口減少が懸念されるバリクパパン市においても、同様に区域区分を行うことで、自然環境保護、自然災害防止、スプロール化防止につながる。

また、新首都開発は、開発当初はこの都市があらゆる経済活動のゲートウェイとなるため、バリクパパン市の経済発展につながると期待される。したがって、この都市の MP は、新首都開発の実施と実現を支援し、確保するためにも重要である。

第3章 関連法令に関するレビュー

3.1 インドネシア国国家中期開発計画における位置付け

インドネシア国は2020年1月に大統領令2020年第18号（2020-2024の国家中期開発計画、以下、国家中期開発計画）を策定し、優先プロジェクトを策定している。表3.1のとおり、新首都開発も優先プロジェクトとして位置付けられている。この計画において、新首都移転の総事業費は約4.2兆円と示されている。これは、インドネシア国の2021年度の国内総生産（以下、GDP）の約3%程度の規模にあたる。また、その内の約2割を政府予算、5割強を官民連携（以下、PPP）、2割強を民間投資で実行することが明記されている。

表 3.1: 国家中期開発計画における IKN に関する記述

プロジェクト名	New Capital City (or IKN)		
裨益	東部インドネシアの発展による地域間格差の解消		
予算	総事業費	466.04 兆ルピア	約 4.2 兆円
	内、政府予算	90.35 兆ルピア(19.4%)	約 0.8 兆円
	内、PPP	252.46 兆ルピア(54.2%)	約 2.3 兆円
	内、民間投資	123.23 兆ルピア(26.4%)	約 1.1 兆円
実施省庁	国家開発企画庁 土地空間計画省／国家土地庁 公共事業・国民住宅省、その他省庁 国有企業、民間企業、その他		
概要	ジャワ島からカリマンタン島への遷都は、経済の多様化を促進し、サービス業、政府機関、運輸、貿易、製造業など、非伝統的な経済セクターの生産高を増加させ、カリマンタンの経済が成長することが期待される。地域間貿易の活発化、雇用機会の増加、所得格差の是正、新たな投資機会の創出を通じて、カリマンタンの国家経済への貢献度が高まる。		

出典: 国家中期開発計画（2020年1月策定）を基に JICA 調査団作成

※2022年7月の JICA レートによる換算（IDR 1 = JPY 0.00918）

3.2 インドネシア国国家戦略事業としての位置付け

2022年12月23日の経済調整省の発表¹では、経済調整大臣令2022年第21号が策定され、2024年までの完成を目指す210件のインフラ事業と12件のプログラムが国家戦略事業として位置付けられた。「新首都開発と支援するインフラ（東カリマンタン州）」も新たにプログラムとしてリストされた。経済調整省は、以下の省庁間の調整に係る権限を有している。

- ・財務省（Department of Finance）
- ・労働移住省（Department of Manpower and Transmigration）
- ・工業省（Department of Industry）
- ・商業省（Department of Trade）
- ・農業省（Department of Agriculture）
- ・土地空間計画省／国家土地庁（Ministry of ATR/BPN）

¹ <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/4837/dorong-peningkatan-multiplier-effect-dan-serapan-tenaga-kerja-akselerasi-penyelesaian-proyek-strategis-nasional-terus-dipacu-pemerintah>

- ・ 州営企業省 (State Ministry of State Owned Company)
- ・ 協同組合・中小企業省 (Ministry of Cooperative & Small and middle scale Business)
- ・ その他必要と想定される省庁 (other agencies deemed necessary)

国家戦略事業に位置付けられることで、上記の省庁間で調整が必要な事項について、特別な取り計らいを行うことが可能となる²。

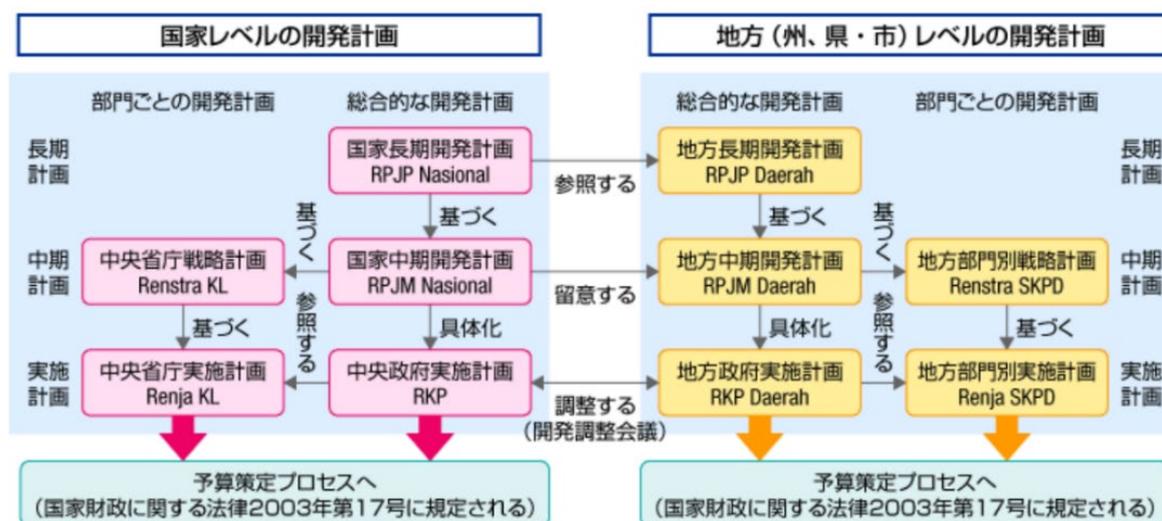
3.3 既存の開発計画・空間計画との整合性

インドネシア国の開発計画・空間計画の位置づけとして、法律 2004 年第 25 号 (以下、国家開発計画体系法) が挙げられる。次に、国家開発計画体系法に基づく法律 2007 年第 26 号 (以下、社会経済開発計画及び空間計画法) が挙げられる。この社会経済開発計画及び空間計画法に基づき、各自治体は空間計画を策定する権限を有し、これら計画を基にインフラ等の開発が進められる。

本節では、調査によって確認された新首都開発エリア周辺に係る、各自治体の開発計画並びに空間計画について大統領令 2022 年第 63 号との整合性について確認を行う。

3.3.1 既存の開発計画との整合性

新首都 (以下、IKN) エリアの開発計画は、第 2 章で示している表 2.1 の首都移転法、大統領令 2022 年第 63 号で制定されている。開発計画は、図 3.1 のように国家レベルの開発計画に基づき、州政府、県政府が一般開発計画及び部門ごとの長期・中期・実施開発計画が策定され、それを基に予算配賦が実施される。本節では、国家中期開発計画を対象に、大統領令 2022 年第 63 号との整合性を確認する。なお、国家中期開発計画は、大統領令 2022 年第 63 号総則第 1 条 9 号、第 2 条 1 号に基づき、今後、大統領令 2022 年第 63 号に準じた計画として更新されることが思料される。



出典: 国土交通省政策局

図 3.1: インドネシア国の開発計画体系

IKN エリア周辺都市の既存の開発計画を表 3.2 に示す。新首都マスタープラン (以下、MP) と、国家開発計画体系法 (法律 2004 年 25 号) に基づく「地方長期開発計画」、「地方中期開発計画」、「地方

² <https://kppip.go.id/proyek-strategis-nasional/>

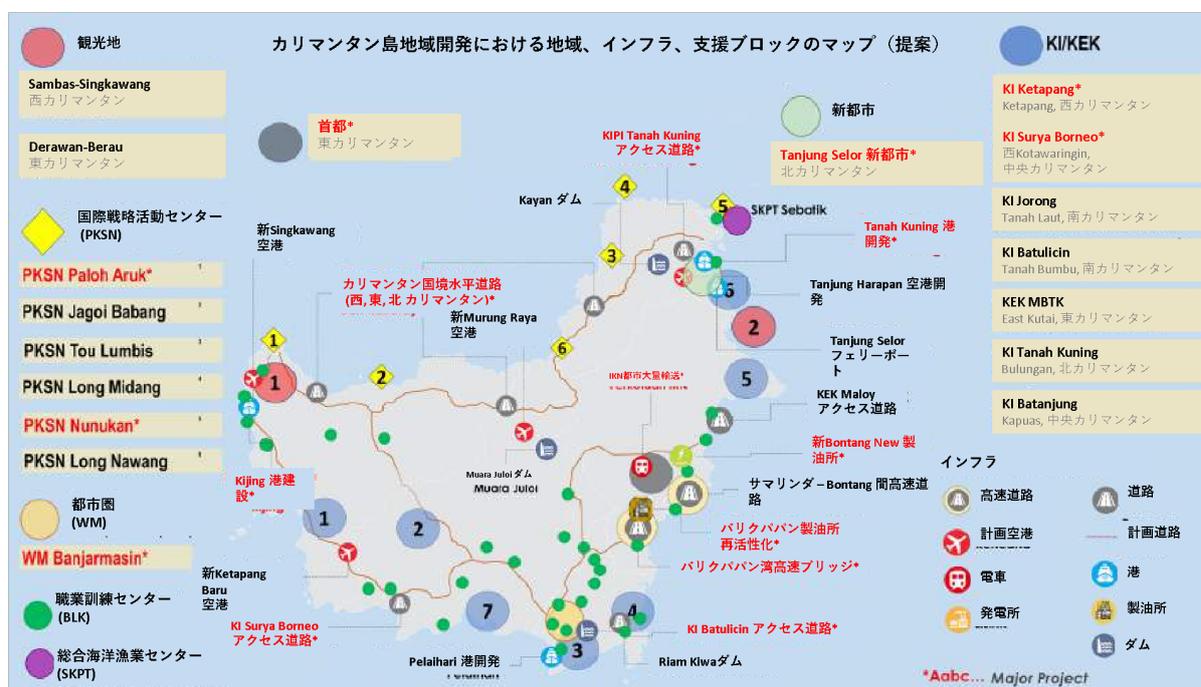
政府実施計画」を主な対象とした。レビューの視点は、策定年、目標年、更新予定、策定プロセス等に加え、土地利用計画、開発需要予測、開発スケジュール、防災計画、資金計画等について、計画間の整合について重点的に確認を行った。州・県・市の開発計画は IKN-MP と整合がされていない。次回更新時には、人口フレーム等を含む前提条件から各計画が整合される必要がある。

表 3.2: 既存の周辺都市の開発計画（新首都 MP 以外）

計画対象地	国土全体	東カリマンタン州	クタイ・カルタネガラ県	北プナジャム・パスール県	パルクパパン市	サマリダ市
計画策定機関	国家開発企画庁	州政府	県政府	県政府	市政府	市政府
長期開発計画 RPJPD	○2025 法律 2007 年 17 号	○2025 州規則 2008 年 15 号	○2025 県規則 2010 年 17 号	○2025 県規則 2012 年 1 号	○2025 市規制 2013 年 1 号	○2025 市規制 2015 年 4 号
中期開発計画 RPJMD	○2024 大統領令 2020 年 18 号	○2023 州規則 2019 年 2 号	2026 県規則 2021 年 6 号	○2023 県規則 2019 年 1 号	○2026 市規制 2021 年 6 号	-
実施計画 RKPD	○2023 政令 2022 年 108 号	○2023 州知事令 2022 年 18 号	○2023 県知事令 2022 年 27 号	-	○2023 市長令 2022 年 10 号	-

備考：「○」は策定済・入手済を表す。表内の太字年数は計画の目標年を指す。策定年は根拠法制度名参照。出典：JICA 調査団

図 3.2 は国家中期開発計画で計画されているカリマンタン島におけるインフラ開発計画の位置図である。IKN 付近においては、都市公共交通、石油発電施設、高速道路の開発整備が計画として位置付けられている。



参照：(Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024)

図 3.2: カリマンタン島における主要インフラ開発計画の位置図

国家中期開発計画と大統領令 2022 年第 63 号の各インフラ開発計画の内容を以下にまとめた。

(1) 交通

交通計画について、各計画には既存道路と計画道路、鉄道の計画路線が記載されており、大統領令 2022 年第 63 号は国家中期開発計画を踏まえた上、新首都拡張エリア（以下、KP-IKN）内の計画道路が更新されている。

(2) 空港・港湾

空港・港湾計画について、国家中期開発計画における KP-IKN 付近の空港・港湾はバリクパパン市付近の港湾 1 ヶ所のみ記載されている。一方で、大統領令 2022 年第 63 号にはバリクパパン市付近の港湾に加え、既存の空港及び港湾が記載されており、これらを活用する計画になっている。

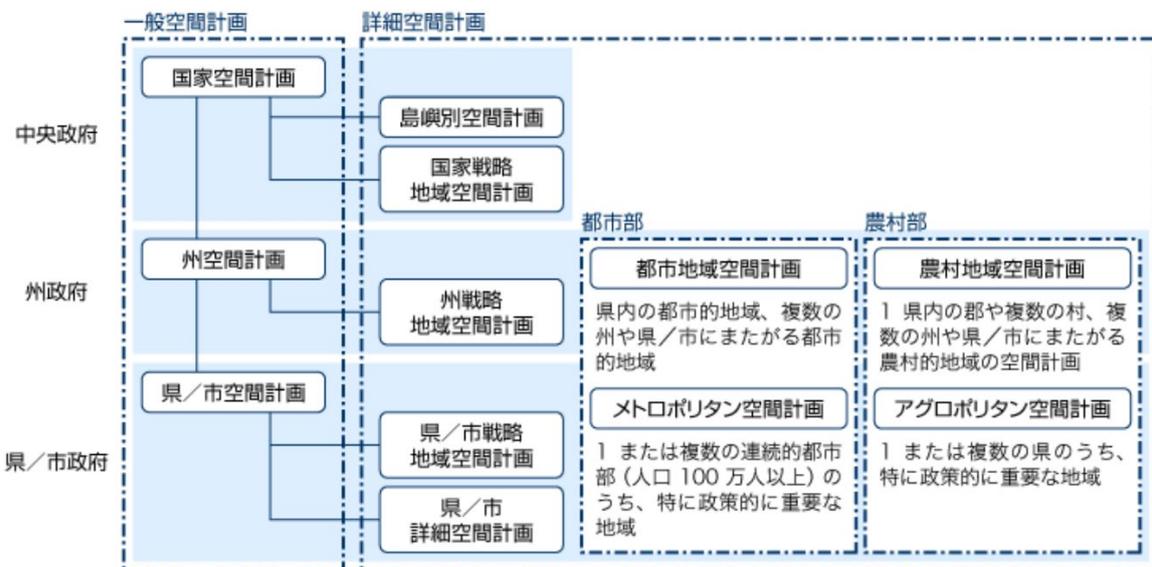
(3) 電力

電力施設計画について、国家中期開発計画では KP-IKN 付近の送電ネットワークについてサマリンダ市からバリクパパン市への既存送電ネットワークのルートのみが記載されている。一方、大統領令 2022 年第 63 号では既存の送電ネットワークに加え、より詳細な既存の送電ネットワークと計画送電ネットワークが記載されている。

3.3.2 既存の空間計画との整合性

IKN の空間計画は、大統領令 2022 年第 64 号に基づき、中央政府、州政府、県及び市政府は一般空間計画・詳細空間計画を策定することが定められている。インドネシア行政組織の階層ごとに策定される空間計画の内容は深度が異なるが、基本的に上位計画を踏まえた空間計画を策定する体系フローとなっている。図 3.3 にその体系と必要な空間計画の内容を示す。

本調査では表 3.3 に示す、国家空間計画、カリマンタン島空間計画、東カリマンタン州空間計画、クタイ・カルタネガラ県空間計画、北プナジャム・パスール県空間計画の 5 つの空間計画がレビュー対象となる。



出典: 国土交通省政策局

図 3.3: インドネシア国の空間計画体系

表 3.3: 各計画地域の空間計画

計画対象地域 (計画主体)	言語	計画名	策定年	目標年
インドネシア 全域 (中央政府)	尼語	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2017 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional	2017	-
	英語	Government Regulation No. 13 (2017), Amendment to Government Regulation No. 26 (2008), National Spatial Planning		
カリマンタン 島全域 (中央政府)	尼語	Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2012 Tentang Rencana tata Ruang Pulau Kalimantan Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia,	2012	2027
	英語	Regulation of the president of the Republic of Indonesia no.3 (2012), Kalimantan Island Spatial Plan		
東カリマンタン州 (東カリマンタン州)	尼語	Salinan Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Nomor 1 Tahun 2016 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2016 - 2036 Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Gubernur Kalimantan Timur	2016	2036
	英語	Province Regulations East Kalimantan No.1 (2016) about Spatial Plan for the Province of East Kalimantan 2016-2036 with the Grace of God Almighty Governor of East Kalimantan		
クタイ・カルタネガラ県 (クタイ・カルタネガラ県)	尼語	Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kaarimantan Nomor 9 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2013-2033 Dengan Rahmat Tuhan Kabupaten Kutai Kartanegara Bupati Kutai Kartanegara	2013	2033
	英語	Regional Regulation of Kutai Kartanegara Regency No.9 (2013) about Spatial Plan for the Regency of Kutai Kartanegara 2013-2033		
北プナジャム・パスール県 (北プナジャム・パスール県)	尼語	Bupati Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur Peraturan Daerah Kabupaten Penajam Paser Utara Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara Tahun 2013-2033 Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Bupati Penajam Paser Utara	2013	2033
	英語	Regional regulation of Penajam Paser Utara Regency No.3 of 2014 about Spatial Plan for the Regency of Penajam Paser Utara 2013-2033		

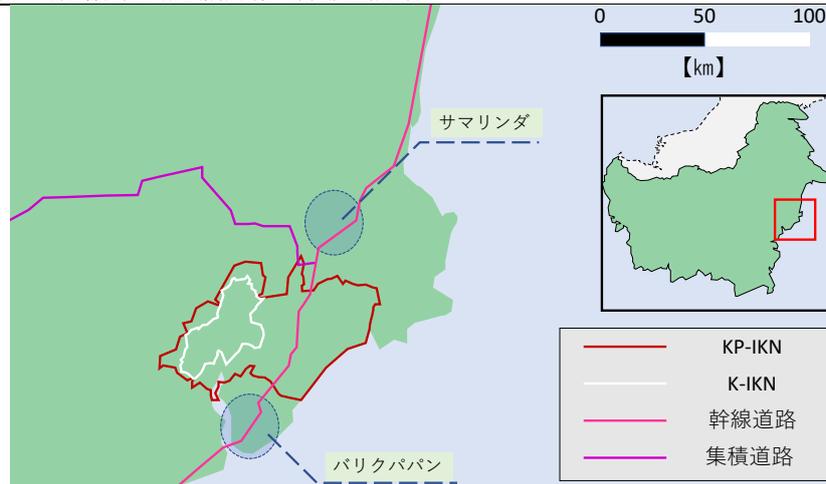
出典: JICA 調査団

東カリマンタン州空間計画は、国家空間計画及びカリマンタン島空間計画に基づく空間計画である。大統領令 2022 年第 64 号と他の空間計画を比較すると、電力計画、通信計画、石油・ガスネットワーク計画、森林保護計画、自然災害系計画において、開発のルートや開発位置の整合がとれておらず、電力計画、通信計画、石油・ガスネットワーク計画は KP-IKN 外との接続性が考慮されていないことが確認された。交通、空港、港湾、電力、環境分野について、各主要インフラに係る大統領令 2022 年第 64 号と各行政機関の空間計画の整合性について下記にレビューする。

(1) 道路計画

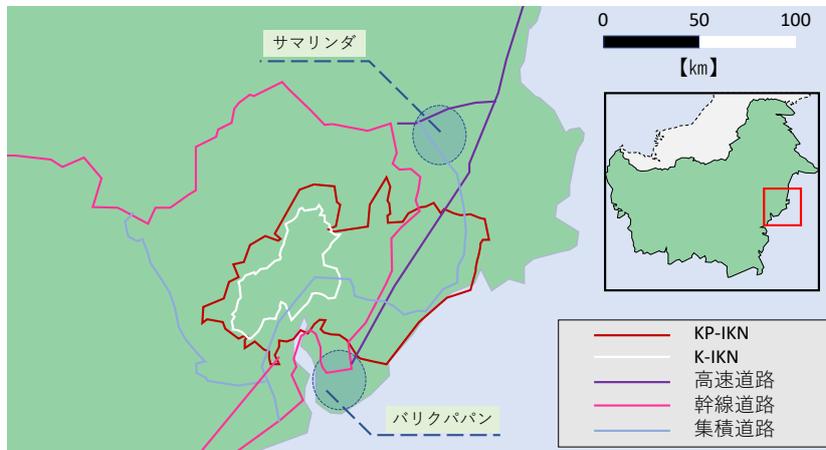
道路計画について、大統領令 2022 年第 64 号と国家空間計画、カリマンタン島空間計画、東カリマンタン州空間計画をレビューした。各計画には高速道路、幹線道路の位置図が記載されており、国家空間計画とカリマンタン島空間計画は道路本数、道路の規格、位置が合致している。

大統領令 2022 年第 64 号は東カリマンタン州空間計画に KP-IKN 内の計画道路が追加された計画となっている。国家空間計画とカリマンタン島空間計画と、東カリマンタン州空間計画、大統領令 2022 年第 64 号を図 3.4、図 3.5、図 3.6 にそれぞれ記載する。



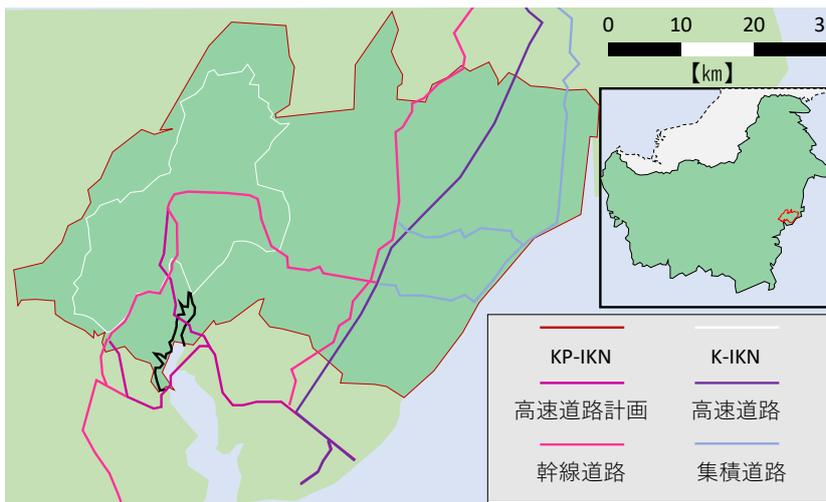
出典: 国家空間計画とカリマンタン島空間計画を基に JICA 調査団作成

図 3.4: 国家空間計画とカリマンタン島空間計画に基づく道路地図



出典: 東カリマンタン州空間計画を基に JICA 調査団作成

図 3.5: 東カリマンタン州空間計画に基づく道路地図



出典: 大統領令 2022 年第 64 号を基に JICA 調査団作製

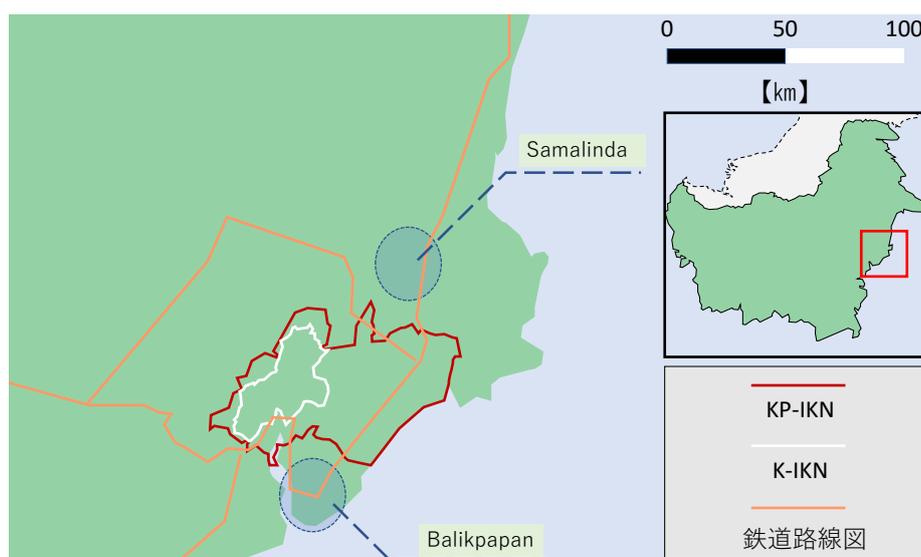
図 3.6: 大統領令 2022 年第 64 号に基づく道路地図

大統領令 2022 年第 64 号、東カリマンタン州空間計画では国家空間計画、カリマンタン島空間計画に対して高速道路が追加され、バリクパパン市付近の道路が IKN へ北上できるように計画が見直されていることが確認される。また、大統領令 2022 年第 64 号 PR No.64/2022 は東カリマンタン州空間計

画では、高速道路から IKN への計画道路が追加されている。大統領令 2022 年第 64 号は各行政機関の道路空間計画を踏まえて計画、更新されている。

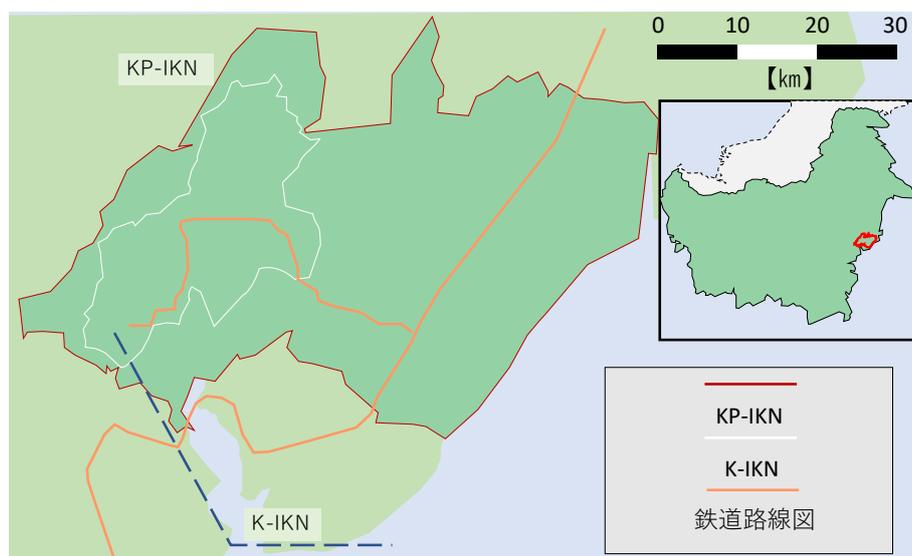
(2) 鉄道計画

鉄道計画について、大統領令 2022 年第 64 号と国家空間計画、カリマンタン島空間計画、東カリマンタン州空間計画に路線図が記載されている。国家空間計画、カリマンタン島空間計画、東カリマンタン州空間計画は、ほぼ同じ路線計画となっている。大統領令 2022 年第 64 号はそれら空間計画から新首都エリア（以下、K-IKN）内への路線が追加されている。国家空間計画、カリマンタン島空間計画、東カリマンタン州空間計画は図 3.7、大統領令 2022 年第 64 号は図 3.8 に記載する。



出典: 国家空間計画、カリマンタン島空間計画、東カリマンタン州空間計画を基に JICA 調査団作成

図 3.7: 国家空間計画、カリマンタン島空間計画、東カリマンタン州空間計画に基づく鉄道路線図



出典: 大統領令 2022 年第 64 号を基に JICA 調査団作成

図 3.8: 大統領令 2022 年第 64 号に基づく鉄道路線図

(3) 電力計画

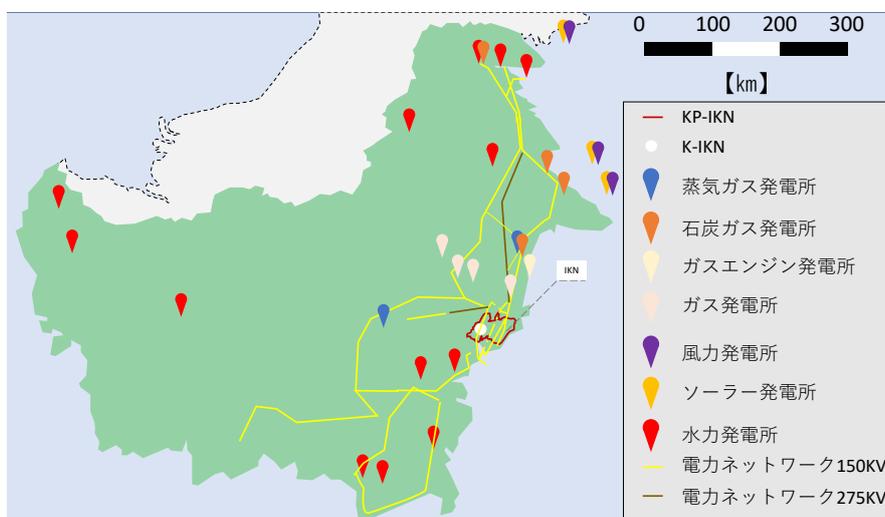
電力計画について、大統領令 2022 年第 64 号及び国家空間計画、カリマンタン島空間計画、東カリマンタン州空間計画の 3 つの空間計画に送電の計画ルートが明記されている。大統領令 2022 年第 64

号には発電方法と施設位置（含む KP-IKN 内の大まかな位置）及び送電ネットワークが記載されている。各空間計画での記載内容を表 3.4 にまとめた。また、各空間計画のルートを図 3.9、図 3.10、図 3.11 に示す。

表 3.4: 法令と計画ごとの発電施設の計画有無に係る情報

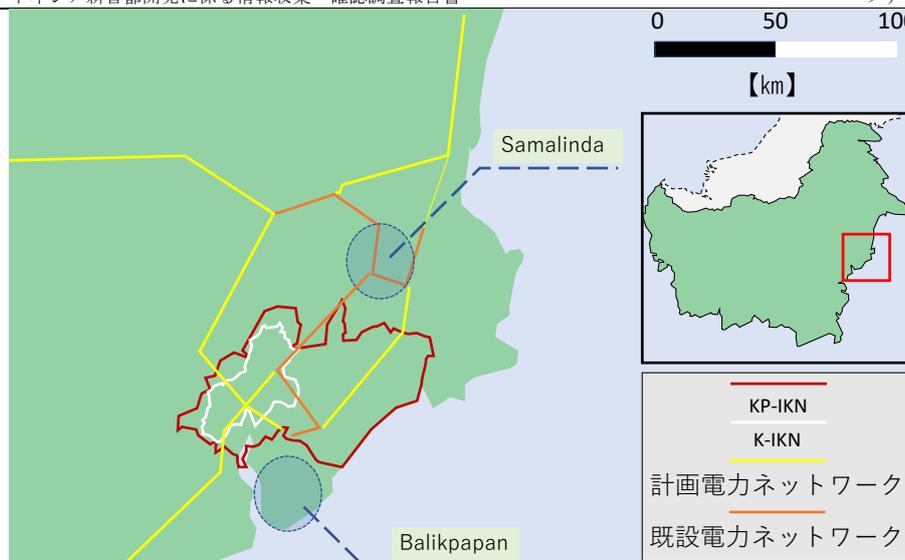
IKN に関連する 発電施設	法令または計画名（計画策定期期）			
	大統領令 2022 年第 64 号（2022 年）	国家空間計画 （2008 年）	カリマンタン島空間計 画（2012 年）	東カリマンタン州空間 計画（2016 年）
水力発電所	記載なし	水力発電	水力発電（12 箇所）、 小水力発電（1 箇所）	記載なし
蒸気発電所	記載なし	蒸気発電	蒸気発電（18 箇所）	記載なし
ガス発電所	記載なし	ガス発電、蒸気ガス 発電	ガス発電（4 箇所）、 ガスエンジン発電（1 箇所）、石炭ガス発電 （4 箇所）、蒸気ガス 発電（2 箇所）	記載なし
地熱発電所	記載なし	地熱発電	記載なし	記載なし
ディーゼル発電 所	記載なし	ディーゼル発電	記載なし	記載なし
原子力発電所	記載なし	原子力発電	記載なし	記載なし
太陽光発電所	太陽光発電所 （最低 4 箇所） Area : 14527.70 ha	太陽光発電	太陽光発電（3 ヶ所）	記載なし
水素発電所	South IKN WP (KP- IKN)(1 箇所)	水力発電	記載なし	記載なし
風力発電所	記載なし	風力発電	風力発電（3 ヶ所）	記載なし
海洋エネルギー 発電所	波力発電	海洋エネルギー発電	記載なし	記載なし

出典: JICA 調査団作成



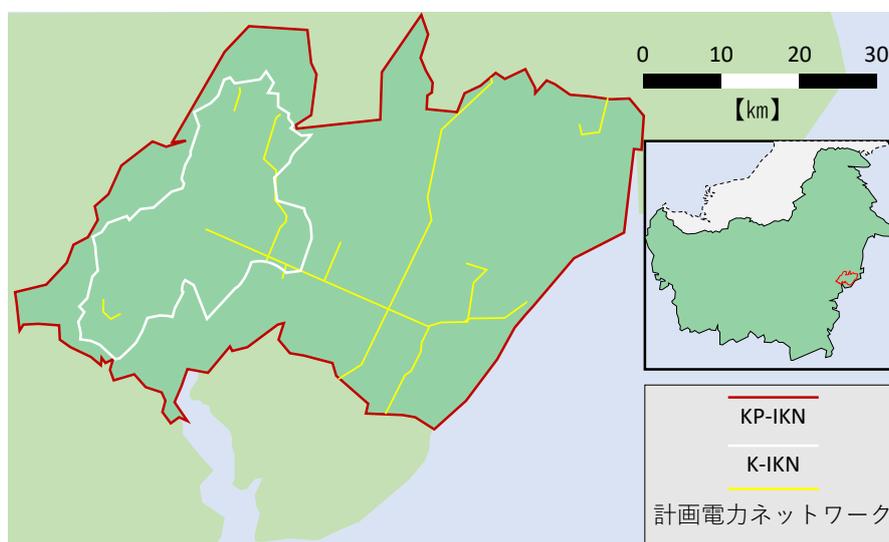
出典: 国家空間計画を基に JICA 調査団作成

図 3.9: 国家空間計画に基づく各発電施設の計画位置



出典: 東カリマンタン州空間計画を基に JICA 調査団作成

図 3.10: IKN 付近の送電ネットワーク図



出典: 大統領令 2022 年第 64 号を基に JICA 調査団作成

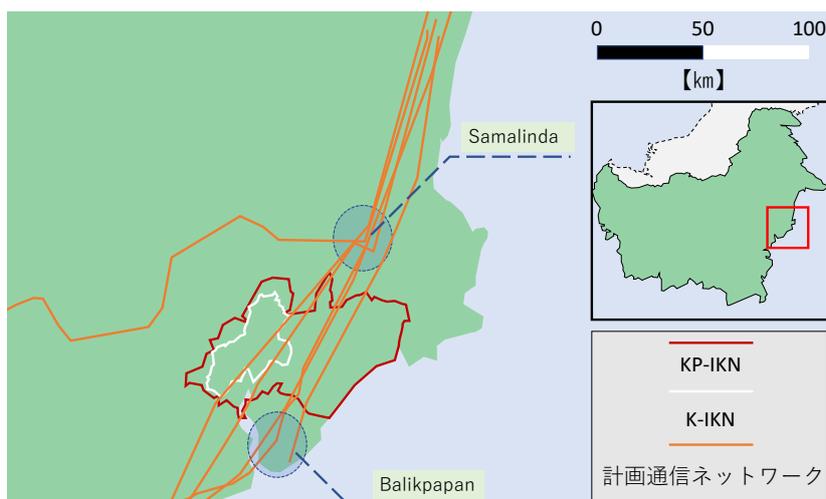
図 3.11: 大統領令 2022 年第 64 号に基づく送電ネットワーク図

国家空間計画、カリマンタン島空間計画、東カリマンタン州空間計画の送電ネットワークは整備本数や整備位置が異なり、統合が取れていない。一方、大統領令 2022 年第 64 号の電力ネットワークは IKN 内に限定されているため、外部の送電ネットワークからの引き込みに関して確認が取れない。ただし、PLN が既にモバイル変電所を IKN 内に設置していると新聞記事で報道されていることから、現状において支障が無い事が確認される。

(4) 通信計画

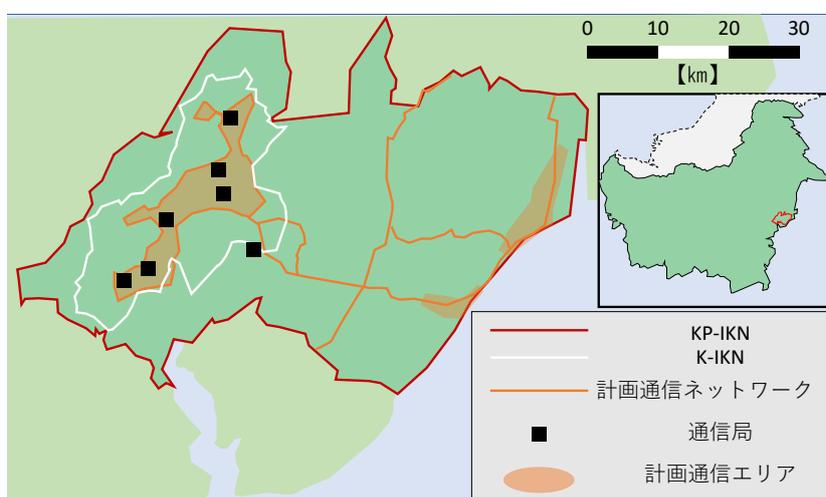
通信計画について、大統領令 2022 年第 64 号と国家空間計画、カリマンタン島空間計画、東カリマンタン州空間計画、クタイ・カルタネガラ県空間計画、北プナジャム・パスール県空間計画にそれぞれ記載されている。大統領令 2022 年第 64 号には通信ネットワークの位置図、基地局が記載され、国家空間計画では通信ネットワークの位置図、カリマンタン島空間計画では通信ネットワークの位置図、東カリマンタン州空間計画では通信ネットワークの位置図が記載されている事が確認できた。各通信

ネットワークの位置図の統合した計画図を図 3.12、図 3.13 に記載する。



出典: 東カリマンタン州空間計画に基 JICA 調査団作成

図 3.12: 東カリマンタン州空間計画に基づく通信ネットワーク図



出典: 大統領令 2022 年第 64 号を基に JICA 調査団作成

図 3.13: 大統領令 2022 年第 64 号に基づく通信ネットワーク図

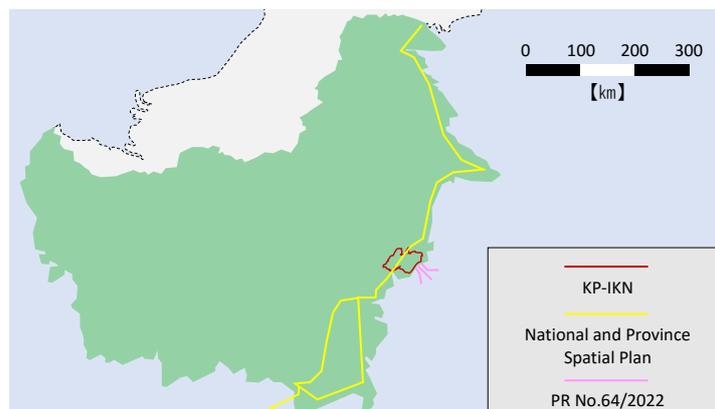
東カリマンタン州空間計画に記載される通信ネットワークの整備本数は、国家及びカリマンタン島の空間計画で記載される通信ネットワークの本数に比べ、整備本数が多いことが確認された。

大統領令 2022 年第 64 号の通信ネットワークに係る空間計画では、サマリダ市から K-IKN 内に通信ネットワークを引きこむ計画がされている。一方で、東カリマンタン州のサマリダ市から K-IKN 内の引き込み口は、大統領令 2022 年第 64 号で計画されている K-IKN 外からの引き込み口と位置が異なっていることが確認された。結論として、大統領令 2022 年第 64 号の通信ネットワークの計画線形が、外からの引き込みと整合性がとれていないことが確認された。

(5) 石油・ガスネットワーク計画

石油・ガスネットワーク計画について、大統領令 2022 年第 64 号と国家空間計画、カリマンタン島空間計画にて、石油・ガスネットワークの計画位置図が記載されていることが確認された。国家空間計画とカリマンタン島空間計画の石油・ガスネットワーク図は整合が取れていることが確認された。

大統領令 2022 年第 64 号は、国家空間計画、カリマンタン島空間計画に関わらず、海底からの引き込みを計画しており、計画上では整合が確認できない。

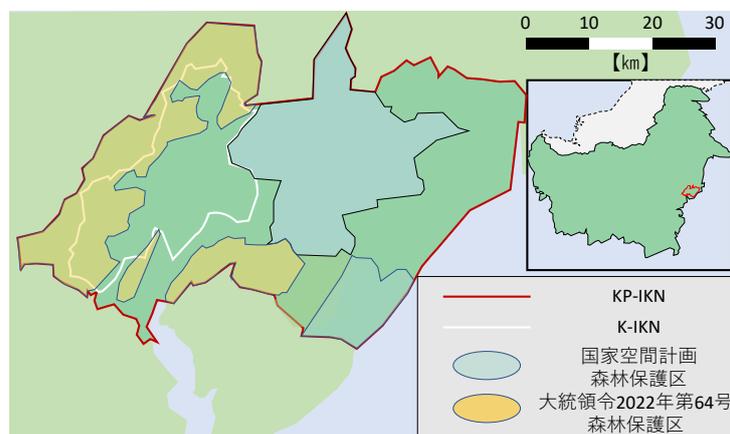


出典: 各空間計画を基に JICA 調査団作成

図 3.14: 各空間計画に基づく石油・ガスネットワーク図

(6) 森林保護計画

森林保護地区について、大統領令 2022 年第 64 号とカリマンタン島、東カリマンタン州、クタイ・カルタネガラ県空間計画の記載を確認した所、それぞれの森林保護地区の位置は整合が取れていることが確認された。一方、大統領令 2022 年第 64 号では、森林保護地区の記載が確認できなかった。KP-IKN 内に新たに森林保護地区を設けていることが確認され、IKN 内の位置と行政組織の空間計画との整合がとれていないことが思料される。現在、カリマンタン島、東カリマンタン州、クタイ・カルタネガラ県空間計画に記載されている森林保護地区の一部は開発が進められており、関係省庁で調整が進められていると報道されている。



出典: 各空間計画を基に JICA 調査団作成

図 3.15: 各空間計画に基づく森林保護地区

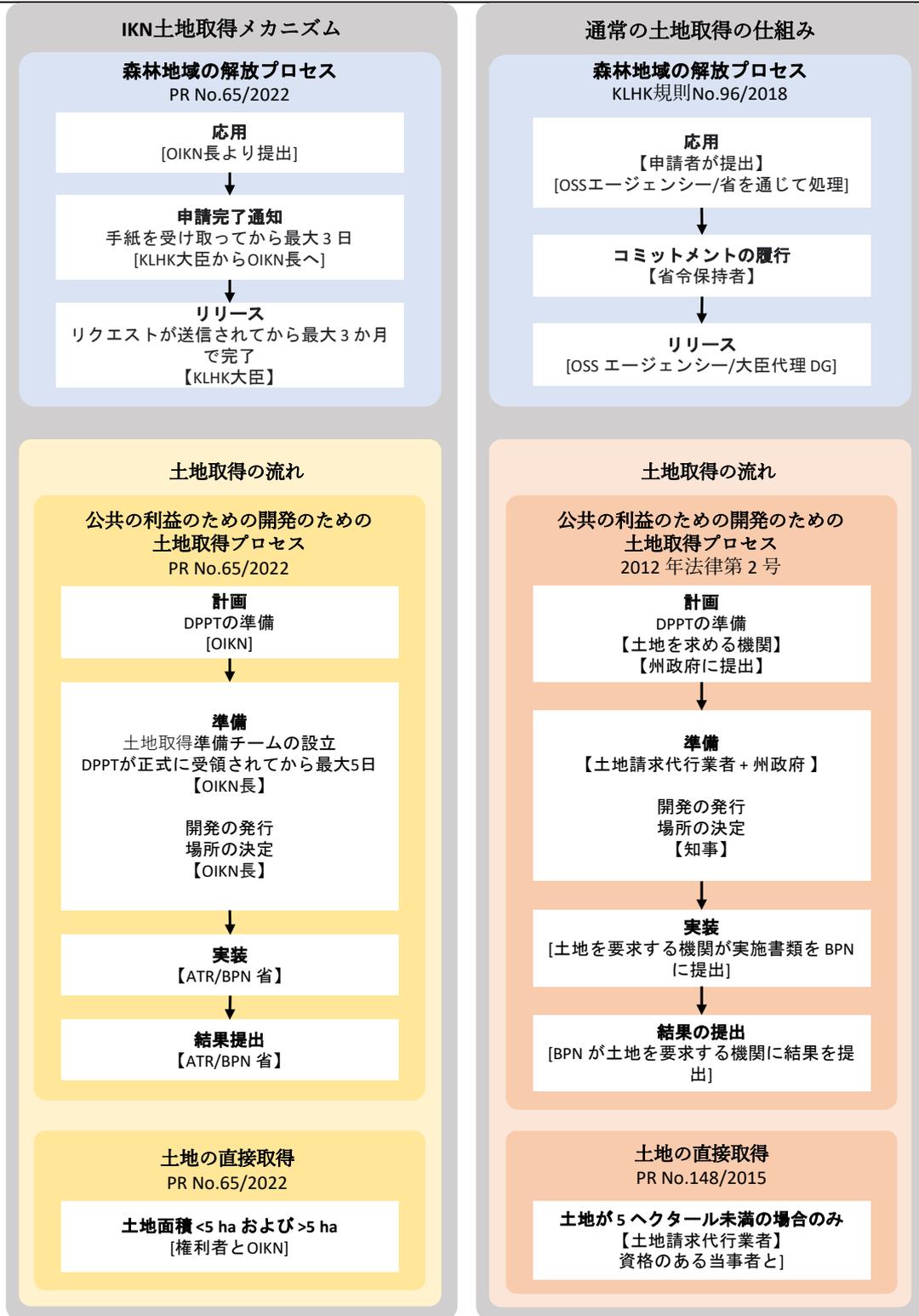
3.4 既存の土地取得法令との相違点

(1) 土地取得プロセスの相違点

IKNにおける土地取得と、通常土地取得のプロセスの流れについて、図 3.16 に整理した。

大統領令 2022 年第 65 号では、土地取得の主なスキームとして、1) 森林地域のリリース、2) 公益開発のための土地取得プロセス、3) 土地の直接取引の 3 つが記載されている。特筆すべき点は、公益開発のための土地取得プロセスにおいて、IKN 以外では土地を必要とする省庁が計画文書を作成し、開発地の決定を知事が行うが、IKN ではヌサンタラ首都庁が計画文書を作成し、ヌサンタラ首都庁長官が開発地の決定を承認するフローに変更となっている。ヌサンタラ首都庁内で柔軟な対応が可能な制度設計となっている。また、土地の直接取得について、従来は 5 ha 未満とされていたが、地権者との交渉の上で 5 ha 以上の直接取得も可能となった。

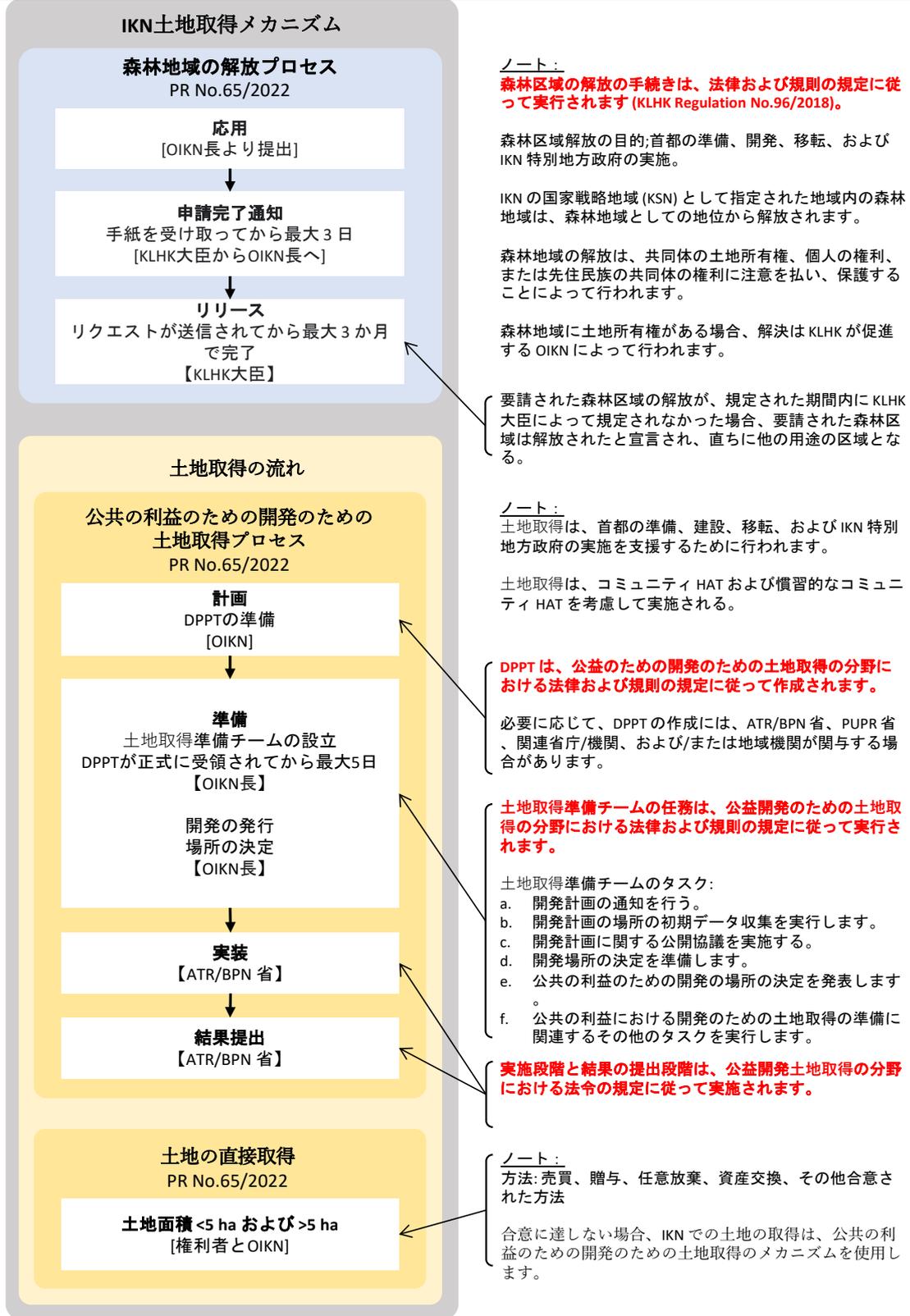
通常と異なる点として、森林地域のリリースにおいては、要請された森林区域の開放が予定された期間（申請から最大 3 ヶ月）内に環境林業大臣から宣言されない場合、解放されたものとしてみなし、別の土地利用が可能となっている。また、土地取得準備チームを発足し、開発計画の周知、初期データの取得、公開協議の実施等を行うこととしている。



DPPT:土地取得計画文書、KLHK: 環境林業省、MD: 省令、OIKN:IKN オーンリディ、
ATR/BPN:農務省・国土計画省・国土庁、OSS Agency: オンライン単一提出管理および組織庁

出典: JICA 調査団作成

図 3.16: 土地取得のプロセス (左: IKN、右: その他)



OIKN: IKN オーンリテイ、DPPT: 土地取得計画文書、KLHK: 環境林業省、KSN: 国家戦略特区、HAT: 土地所有権、ATR/BPN: 農務省・国土計画省・国土庁、PUPR: 公共事業省

出典: JICA 調査団作成

図 3.17: IKN における土地取得のプロセスの詳細

公共の利益に関する土地取得について、強制執行のプロセスは従来の法令に従うこととなる。

- ・法律 2012 年第 2 号：公益の利益のための開発のための土地取得プロセス
- ・政令 2021 年第 19 号：公共の利益のための建設への土地調達（オムニバス法 実施規則）

政令 2021 年第 19 号は、オムニバス法の実施規則にあたり、土地取得の円滑化を図るためのものである。同令第 89 条にて、補償金を裁判所に供託し、土地を必要とする機関は土地取得プロセスを継続することができるとしている。同プロセスについては、新首都内外で特段の変更は無い。

国家開発企画庁 MP では、土地取得のフェーズ毎の総費用を計算している。フェーズ 1 の土地取得の総費用は約 2 兆ルピア弱となり、フェーズ 5 に至ると全部で約 8.5 兆ルピアの支出が想定される。補償金の見積もりは、計画段階から取得している必要があり、公的鑑定人の評価結果に基づいて決定される。また、不必要なミスで権利者に異議が出ないように、決定するまでに審査を繰り返し（チェック&リチェック）行うこととしている。

表 3.5: 各フェーズの土地取得に関する補償費の積み上げ

フェーズ	合計補償額 (IDR)	合計補償額 (USD)
1	1,940,143,346,903	133,361,516.83
2	2,705,685,069,097	185,983,301.42
3	903,521,117,742	62,106,208.26
4	1,689,495,805,731	116,132,513.45
5	1,270,959,385,338	87,363,169.19
合計	8,509,804,724,810	584,946,709.16

出典: 国家開発企画庁 MP を基に JICA 調査団作成※2022 年 7 月の JICA レートによる換算 (IDR 1 = JPY 0.00918)

3.5 PPP 関連法制度のレビュー

IKN における PPP プロジェクトは、特別なインセンティブが付与されることになっている。IKN の PPP 制度（以下、PPP-IKN）のコンセプトは、「財務調達と予算に関する政府規則」（政令 2022 年第 17 号）と「ヌサンタラ首都庁に関する大統領令」（大統領令 2022 年第 62 号）に提示されている。詳細な規則は国家開発企画庁主導で作成中であり、後日公布される予定である。

従来の PPP スキームガイドラインの規制枠組みは、表 3.6 のとおりである。

インドネシア国では、2005 年から政府が PPP スキームでインフラ整備に携わってきた。最近では、2015 年に PPP 法の改正が行われ、対象セクターが拡大された。PPP スキームは、経済インフラと社会インフラの両方に適用可能である。

PPP の規制枠組みは、実施手順、投資回収の仕組み、政府保証の方針などを定めている。投資回収のスキームとしては、利用者負担、アベイラビリティ負担、その他のスキームが適用可能である。政府契約機関（以下、GCA）がスキームを決定する。PPP の GCA は、担当大臣、機関長、国有企業の取締役である。

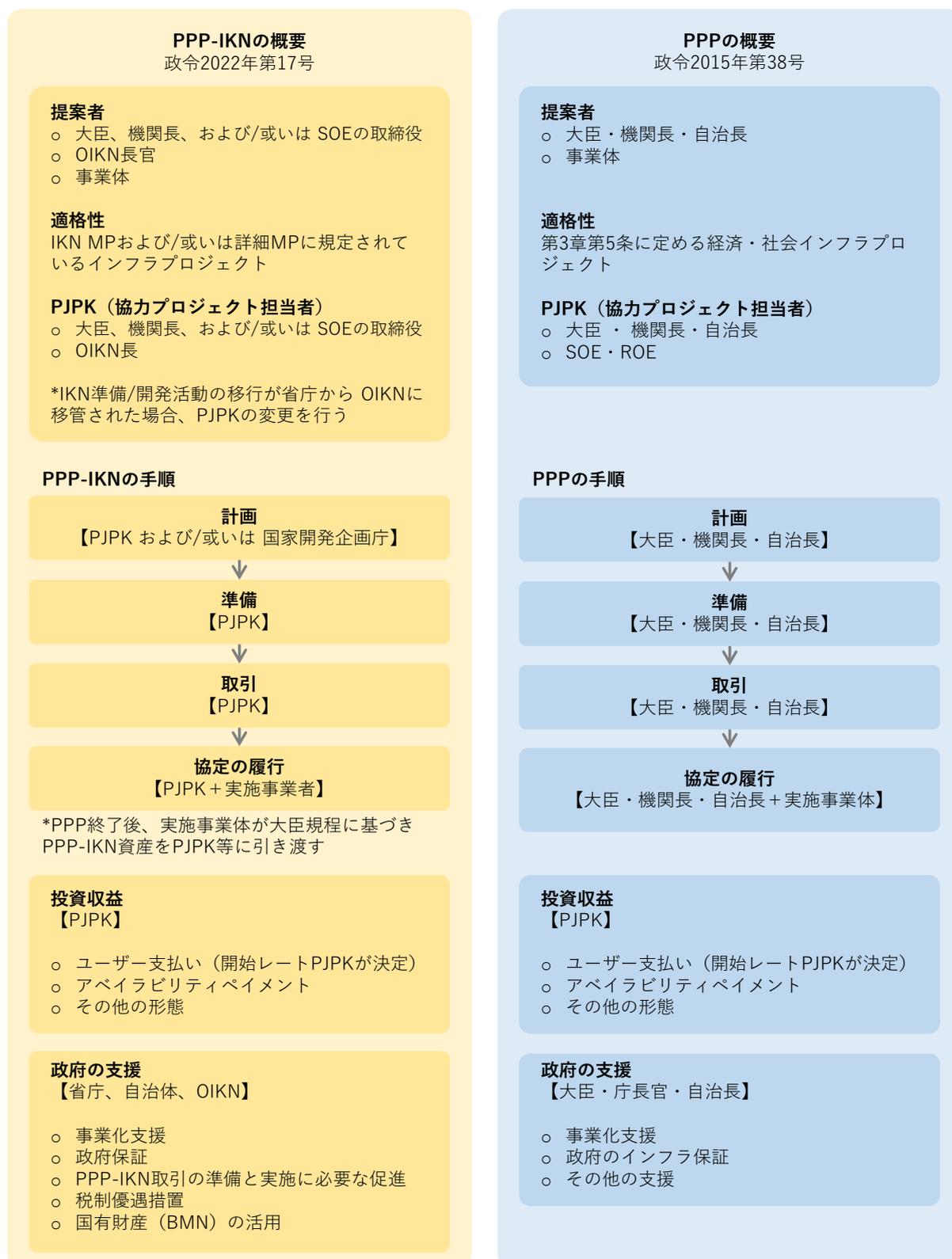
表 3.6: PPP スキームに関する規制の枠組み

法規制	内容
PPP スキームのフレームワーク	
大統領令 2015 年第 38 号 インフラ提供に関する官民連携	国家経済、社会福祉、国際的な文脈におけるインドネシア国の競争力向上に向け国家開発の実施を支援するための一般的な規定。この大統領令は、国家開発企画庁、国家調達庁、財務省、内務省に技術的な規制を規定することを義務付けている。
国家開発企画庁令 2015 年第 4 号 改正番号 法律 2020 年第 2 号 インフラ整備における PPP の運用指針	- 募集型及び非募集型プロジェクトにおける調査準備の簡素化。 - セクター固有のニーズが高まるにつれ、より多くのインフラセクターを追加する。 - 国家開発企画庁による調査準備の促進。 - PPP Joint Office の役割の向上。
国家調達庁長官令 2022 年第 19 号 インフラ整備における PPP スキームでの事業者調達のためのガイドライン (Guidelines for Procurement of Business Entities on PPP Scheme in Infrastructure Provision)	不採択プロジェクトと準備機関に適用される調達規制。
国家調達庁長官令 2022 年第 29 号 公募型 PPP インフラ事業における事業者調達のためのガイドライン	ガイドラインをより明確にし、特に 2 段階入札に関する条項を明確にした。
PPP プロジェクトにおけるアベイラビリティ・ペイメントスキームの規制枠組み	
財務大臣規則 2016 年第 260 号 財務大臣規則 2015 年第 190 号の修正	インフラ整備における PPP スキームでのアベイラビリティ・ペイメント。
内務大臣規則第 96/2016 号	インフラ整備における PPP スキームの自治体予算を用いたアベイラビリティ・ペイメント。
PPP プロジェクトにおける政府保証のための規制枠組み	
大統領令 2010 年第 78 号	PPP インフラプロジェクトにおける政府保証。
財務大臣規則 2010 年第 260 号の改正としての財務大臣規則 2016 年第 8 号	政府保証に関するガイドライン
財務大臣規則 2012 年第 30 号	コンティンジェンシー責任基金
PPP プロジェクトにおける政府支援のための規制枠組み	
財務大臣規則 2012 年第 223 号の改正としての財務大臣規則 2018 年第 170 号	バイアビリティ・ギャップ・ファンド(以下、VGF)利用に関するガイドライン
財務大臣規則 2013 年第 143 号の改正としての財務大臣規則 2015 年第 170 号	VGF の使用に関するガイドライン
財務大臣規則 2018 年第 73 号	プロジェクト開発施設 (以下、PDF) のガイドライン
財務大臣規則 2020 年第 180 号	PDF のガイドライン
その他の関連法規	
政令 2014 年第 27 号、政令 2020 年第 28 号で改正されたもの	国や地域の資産の管理
政令 2018 年第 28 号	地域協力のための規則

出典: PPP Book 2021 を基に JICA 調査団作成

政令 2022 年第 17 号に示される PPP-IKN のコンセプトと従来の PPP の提案に関する方式・段階の相違点について、図 3.18、図 3.19、図 3.20 に整理した。ヌサンタラ首都庁が PPP 事業の提案者、及び、協力プロジェクト担当者として、事業組成が可能となる点が追加された。また、事業者主導型 (unsolicited proposal) では、従来は政府保証を付与可能としていたが、PPP-IKN ではアベイラビリティ

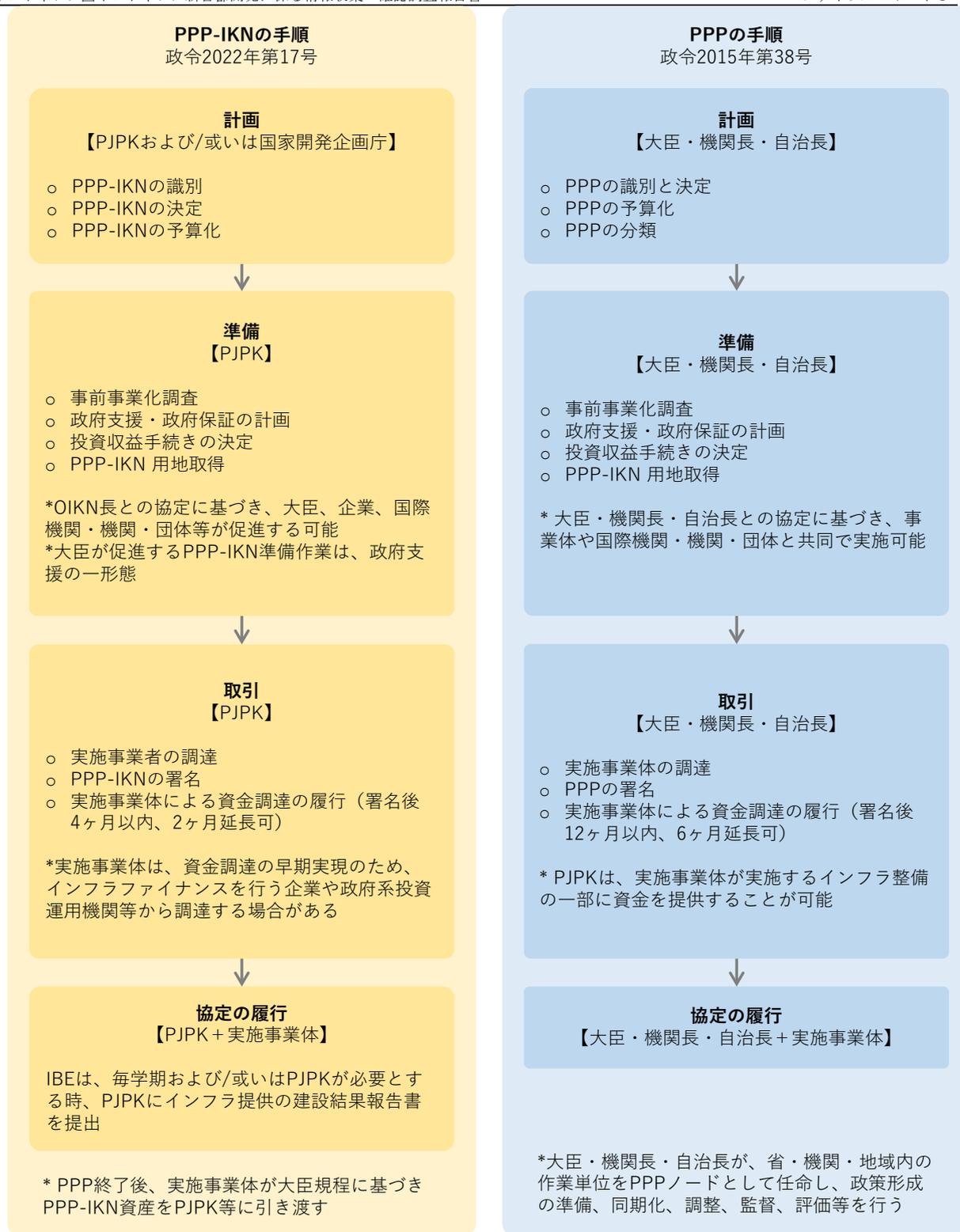
イ・ペイメントも活用可能となっている。



PJKP: 協力プロジェクト担当者、SOE: 国有企業、ROE: 地方企業、IBE: 実施事業者

出典: JICA 調査団作成

図 3.18: PPP-IKN と従来の PPP の相違点 (左: IKN、右: その他)



出典: JICA 調査団作成

図 3.19: PPP-IKN と従来の PPP の手順（左：IKN、右：その他）



出典: JICA 調査団作成

図 3.20: PPP-IKN と従来の PPP における事業者主導型の条件・補償（左：IKN、右：その他）

3.6 オムニバス法のレビュー

雇用創出法（法律 2020 年第 11 号）はオムニバス法とも呼ばれ、インドネシア国の投資エコシステムと雇用創出を促進するために、複数の規制を簡素化し、整合性を持たせるために 2020 年 11 月に制定された。オムニバス法は表 3.7 に示すように 15 章で構成されている。

表 3.7: 雇用創出法（2020 年第 11 号）目次

章	内容
I	一般要求事項
II	原則、目的、範囲
II	投資エコシステムと事業活動の改善
IV	労働
V	協同組合及び MSME（中小企業）の利便性、保護、エンパワーメント
VI	ビジネスの容易性
VII	研究・イノベーションの支援
VIII	土地調達
IX	経済特区
X	中央政府の投資と国家戦略プロジェクトの容易性
XI	雇用創出を支援する行政手続きの実施
XII	監督と開発
XIII	その他の規定
XIV	経過措置
XV	まとめ

出典: 雇用創出法を基に JICA 調査団作成

45 の政令と 4 の大統領令からなる派生規則が批准された。オムニバス法により、国家戦略プロジェクトを支援するソブリン・ウェルス・ファンドの設立が可能となり、2021 年 2 月にインドネシア投資庁が設立された。

3.7 環境社会配慮に係る既存データのレビュー

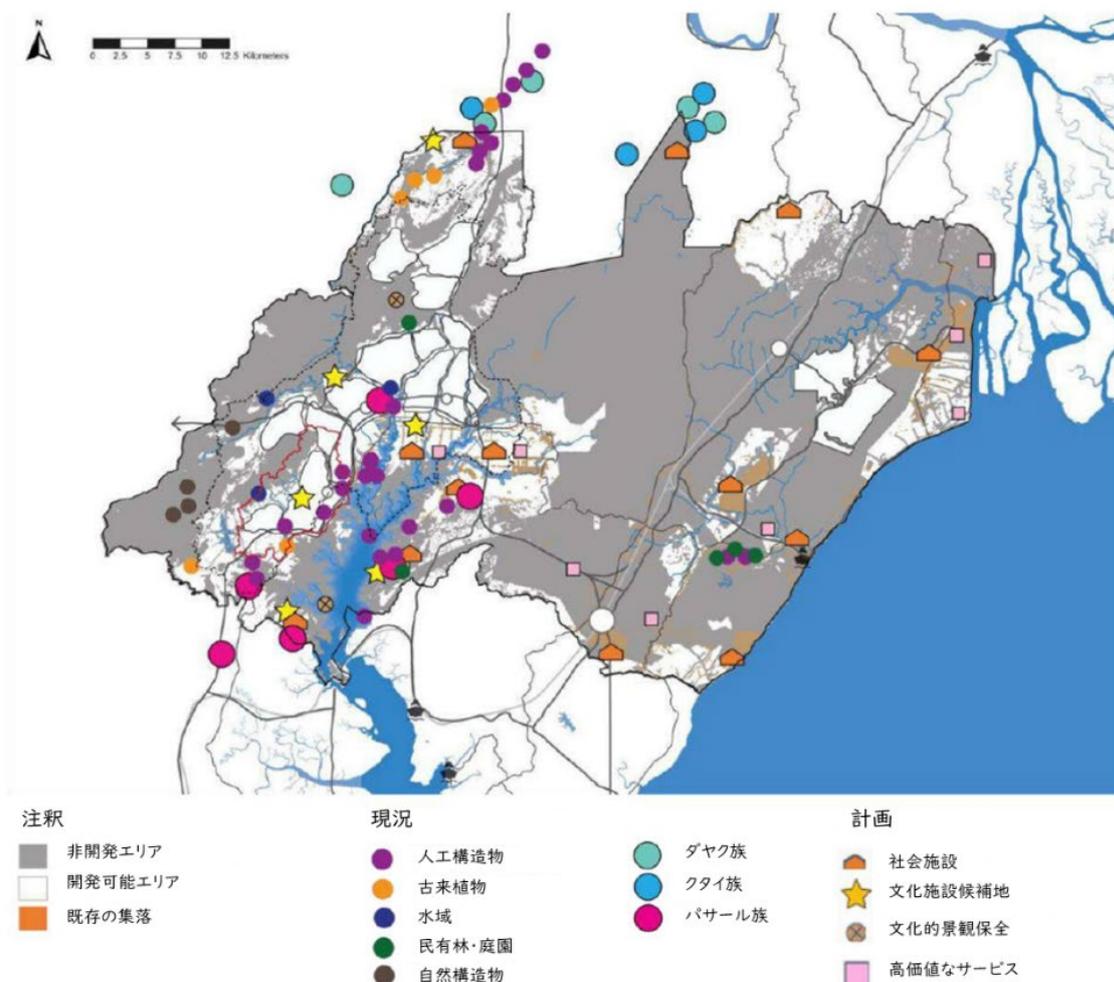
MP では IKN に対して環境社会配慮について記載されており、個別事業に対しての記載はない。

3.7.1 社会配慮

社会配慮について、聞き取り調査、協議、目視調査、データ分析により以下の項目についてレビュー及び調査されている。

1. 人口統計
2. 既存住民
3. 複数の利害関係者の主張の対立による土地をめぐる争い（共同体住民と土地所有者、共同体住民とプランテーション事業者、共同体住民と鉱山業者など）
4. 現地コミュニティにとって社会文化的価値のあるエリア（河川、滝、ダム、森など）
5. 希少な動植物の特定（オランウータン、テナガザル、クマなど）
6. 観光地として期待できる場所（村、砂浜、貯水池、森、滝など）
7. 特産品（プランテーション作物、農産物、海産物、工業製品、畜産物など）
8. IKN において重要な利害関係者を特定するための簡易的な利害関係者の分析

MP に記載されている下図について、既存の社会状況や経済活動、自然環境を踏まえ、可能エリアならびに非開発可能エリアを計画し、将来の農業、漁業、石油・ガスなどの産業の発展可能性を見据えた地域ごとのサービス拠点、社会施設、景観保全地の配置・選定を計画していることを確認した。



出典: 大統領令 2022 年第 63 号 第 4 章

図 3.21: IKN の開発可能エリアならびに現況・計画施設図

3.7.2 環境

環境については以下の項目についてレビュー及び調査されている。

1. 地形及び土質データ
2. 環境 (マングローブ林、カルスト地形、河川、湖沼、ビーチ、保全価値の高いエリア、動植物)
3. 自然災害によるリスク分析: 浅層ガス、地震、地すべり、洪水及び森林火災が IKN に整備されるインフラに対するリスクとして述べられている。
- 4.

3.7.3 関連法令

表 3.8 に、MP で示された既存住民を支える目的の関連法令を示す。

表 3.8: 既存住民を支える関連法令

番号	法規制	内容
a	法律 1960 年第 5 号 土地の権利等の基本法	個人及び事業者の基本的な権利を定義し、国家の持つ土地の直接利用と、土地の私的権利と私的使用の規制に関する役割が定められている。また、インドネシア国の農法は、この法律で規定されている国益またはその他の規制と矛盾しない限り、インドネシア国の慣習法であると定められている。

番号	法規制	内容
b	法律 1999 年第 41 号 法律 2004 年第 19 号 により改正された林業に関する法律	林業に関する 1999 年法律第 41 号第 1 条第 6 項は、憲法裁判所 35/PUU-X/2012 によって修正され、現在では「慣習的森林とは、既存住民の領土内に位置する森林である。以前は、「州」という言葉は「州」という言葉が定義から削除されたことで、慣習林はもはや国有林ではないことが理解される。
c	法律 2009 年第 32 号 環境保護と管理に関する法律	この法律は、先祖代々の土地への愛着、環境との強い関係、経済・政治・社会・法制度を決定する価値観の存在などから、既存住民を特定の地域に定住し、何世代にもわたって生活してきた人々の集団であると認めている。政府（中央、州、地方）は、環境保護と管理に関連して、既存住民の存在、地域の知恵、既存住民の権利を認識するための手続きに関する政策を定め、その権限を有する。
d	法律 2010 年第 11 号 文化遺産に関する法律	この法律は、慣習法共同体（MHA）を文化遺産の所有者として認め、管理する権限を与えている。この法律は、経済及びその他の活動によって影響を受ける可能性のある文化遺産に関する観察とデータ収集の義務を定めている。
e	法律 2014 年第 6 号 村に関する法律	この法律は、慣習法共同体（MHA）の存在と権利を認めており、MHA は独自の制度構造と権限を持つ慣習村への定住を選択できる。一方でこの法律には、これらの規定が運用されるための指針と制度的委任を与える規則のサポートが欠けている。また、この法律は、慣習村に慣習に基づく行政を行う権限を与えている。
f	法律 2014 年第 23 号 2015 年法律第 9 号により改正された地方政府に関する法律	この法律は、慣習制度に権限を付与することで、その存在を認めるものである。次に、この法律は、慣習法が首長選挙などのように特定の目的のための追加的な規定であることを定めている。また、この法律は、慣習法を地域開発の基礎とすることを定めている。
g	法律 2014 年第 39 号 プランテーションに関する法律 農務・土地空間計画省／国家土地庁 規則 2015 年第 9 号	この法律の第 12 条は、プランテーション事業に必要な土地が慣習法共同体の権利を有する土地である場合、プランテーション事業者は、慣習法共同体と協議を行い、土地の譲渡とその補償に関する承認を得なければならないと定めている。慣習法共同体との審議プロセスは、法律及び規則の規定に従って実施されるものとする。第 37 条は、認可された慣習法共同体が権利を有する土地でプランテーション事業のライセンスを発行することを禁止していると述べている。慣習法共同体とプランテーション事業者の間で、土地の引き渡しとその補償に関して合意に達した場合、禁止規定は免除される。
h	慣習法地域社会及び特定地域に位置する地域社会の土地に対する共同体の権利を決定するための手続き	この規則には、特定の地域に居住する MHA 及び地域コミュニティの共同土地の権利の確立手順と移行規定が定められている。この規則は、MHA の共同土地の権利とコミュニティの土地の権利を確認するための要件と基準を定め、MHA と特定の地域に居住するコミュニティの土地の権利を申請するための手順と要件、識別、検証、現地調査、及び報告の概要を示している。
i	内務大臣規則 2014 年第 52 号 慣習法共同体の承認と保護のためのガイドライン	この規則には、委員会の形成、承認と保護の段階、紛争解決、指導と監督、及び資金提供から、既存住民を保護するためのガイドラインが含まれている。
j	東カリマンタン州規則 2015 年第 1 号	この規則には、ガイダンス、監督、及び資金提供を含む、東カリマンタン州における MHA の承認に関するガイド

番号	法規制	内容
	東カリマンタン州の慣習法共同体の承認に関するガイドライン	ラインが含まれている。 この地域規則の第 54 条に基づき、空間及び天然資源の利用は、法律や規制、または地域社会の空間に適用される慣習法や慣習に基づく所有、管理、または特定の権利の付与に基づいて行われる。
k	東カリマンタン州規則 2016 年第 1 号 2016 年から 2036 年までの東カリマンタン州の地域空間計画に関する規則	東カリマンタン空間計画 2016-2036 に関する 2016 年東カリマンタン地域規則 No. 50 第 50 条は、空間計画区域の各ゾーニングにおいて、慣習的権利と森林地域内のコミュニティによる土地所有権をめぐる紛争を解決する必要があると規定している。

出典：ページ 52-54、付録 I, MP を基に JICA 調査団作成

第4章 関係省庁の計画・事業の現状と実施状況のレビュー

本章では、首都移転に関連する主な関係省庁が所掌する首都移転関連業務について整理する。マスタープラン（以下、MP）作成を担当した国家開発企画庁、土地行政を担う土地空間計画省／国家土地庁、交通行政を担う運輸省、スマートシティ施策等を担当する通信・情報省の計画・事業の現状と実施状況についてレビューを行う。

また、新首都（以下、IKN）の準備、開発、運営に関する業務は順次ヌサンタラ首都庁に移管される方針が示されており、ヌサンタラ首都庁の業務開始は 2022 年末を目途に設定されている。それまでは、MP に沿って各省庁が自身の管轄分野の準備、開発を進めることとなっている。ヌサンタラ首都庁の組織としての業務開始が 2022 年末までに間に合わない場合も、各省庁が引き続き準備を進め、順次機能を移管していくこととなる。

各機関へのヒアリング及び協議実施概要について表 4.1 に整理する。

表 4.1: 関係省庁ヒアリング先

省庁	担当者役職または担当部署	主なヒアリング・協議内容	実施日
国家開発企画庁	・データ情報センター長（元 IKN 関連部門）	・国家開発企画庁の新首都移転の役割について	2022 年 10 月 13 日
土地空間計画省 ／国家土地庁	・ I 地域の土地収用と土地管理の副責任者 ・プログラムコーディネーター	・土地空間計画省/国家土地庁の新首都移転の役割について ・土地収用のプロセスについて	2022 年 10 月 14 日
運輸省	・陸上輸送計画責任者 ・計画策定者 ・鉄道総局 ・航空総局 ・海上総局 ・交通政策庁（BKT） ・計画局	・運輸省の新首都移転の役割について ・公共交通（鉄道・LRT(Light Rail Transit)・バス等）・空港・港湾の整備・運営方針について	2022 年 10 月 17 日
通信・情報省	・情報応用総局 ・LAIP 電子政府総局	・通信・情報省の新首都移転の役割について ・IKN におけるスマートシティ施策・E-Government 施策について	2022 年 10 月 14 日
ヌサンタラ首都 庁	・副長官	・ヌサンタラ首都庁の新首都移転の役割について	2022 年 9 月 6 日
	・長官	・ヌサンタラ首都庁の新首都移転の役割について	2022 年 10 月 3 日
	・事務局長	・ヌサンタラ首都庁の組織・準備状況について	2022 年 12 月 2 日
	・グリーン・デジタルトランスフォーメーション局長	・ヌサンタラ首都庁の機能及び関係省庁との調整メカニズムについて	2022 年 12 月 20 日
	・環境局長	・ヌサンタラ首都庁の機能及び関係省庁との調整メカニズムについて	2022 年 12 月 23 日
公共事業・国民住宅省	・公共事業・国民住宅省大臣	・新首都開発の実施にあたり考慮すべき課題について	2022 年 7 月 13 日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・上下水、河川・排水、建築・造成の 3 分野別の現状と課題について	2022 年 7 月 18-20 日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・現地調査に基づくインフラ整備課題について	2022 年 7 月 20 日

省庁	担当者役職または担当部署	主なヒアリング・協議内容	実施日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・プロジェクト実施メカニズムについて	2022年 9月13日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・インフラ整備に係る課題について	2022年 9月14日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・施工計画に関する課題、プロジェクト実施体制、必要な標準作業手順書について	2022年 9月20-22日
	・公共事業・国民住宅省 ICT センター	・各事業の進捗管理を包括的に行うプロジェクト・ダッシュボードの概要について	2022年 9月29日
	・公共事業・国民住宅省タスクフォース長官	・施工計画に関する課題について	2022年 10月4日

出典: JICA 調査団作成

4.1 国家開発企画庁

国家開発企画庁は、新首都開発の MP 策定を主導した。また、現在は IKN の官民連携（以下、PPP）制度（以下、PPP-IKN）に係る規則・制度の検討、IKN における PPP プロジェクトのプロモーション活動を担当している。既に 2020 年 12 月に MP を作成済みであり、コンセプトである 10 minutes City、Smart City、Forest City の一部は大統領令 2022 年第 63 号にも反映されていることが確認されている。MP の更新は 5 年に 1 度実施されることを計画しているが、ヌサンタラ首都庁に権限が委譲された後、MP の更新の主担当はヌサンタラ首都庁になり、国家開発企画庁は個別の PPP に関連する事業手続き、ドナーの受入手続き等を対応する。具体的には、国家開発企画庁が毎年発行する PPP ブックや、ドナープロジェクトリストに IKN 関連のプロジェクトを掲載し、民間やドナーの受入・手続き窓口としての機能を担う。PPP-IKN の新制度は準備中で、内容を詳細に検討中である。内容は民間にとって使い勝手の良いインセンティブと手続き制度の設計を検討している。

現在、IKN 関連で国家開発企画庁の管轄業務支援に携わっているドナーはいないとのことである。法制度準備は国家開発企画庁の予算と人員で進めているため、対外支援に対する要望は挙げられていない。IKN 関連準備は国家開発企画庁の既存のキャパシティの中で対応可能であり、外部支援は現時点で不要である。一方で、新首都開発の大半を PPP で実施する政府方針があるため、今後多くの PPP 案件が乱発した際に、受入・手続き期間としての役割が果たせるかは懸念点として挙げられる。

4.2 土地空間計画省/国家土地庁

土地空間計画省／国家土地庁は、空間計画を管轄する土地空間計画省と、土地行政を管轄する国家土地省に分かれている。本調査では、国家土地省の土地行政担当者にヒアリングを実施した。補足ではあるが、IKN の空間計画は、既存の空間計画法（法律 2007 年第 26 号）とは異なる枠組みで、新たな大統領令 2022 年第 64 号として策定されたため、空間計画省の管轄外と位置付けられている。

土地行政を管轄する国家土地省では、首都移転法に紐づく土地取得に関する大統領令 2022 年第 65 号の一部のドラフトを行った。既に大統領令として制定済みである。開発段階ではヌサンタラ首都庁を含む省庁の土地取得手続きの行政的な手続きを実施する。具体的手続きの流れは 3.3 で示した通りである。土地管理については、土地を所得した省庁が各自行うこととなる。

大統領令 2022 年第 65 号では、ヌサンタラ首都庁が IKN の区域の土地購入の優先権を持ち、土地の取引をヌサンタラ首都庁の権限下としている。ヒアリングでは、IKN 内に既に土地を有している個人は政府機関（外国大使館も含む）に対してのみ売却が可能、との見解が示された。つまり IKN の土地は政府機関のみ購入が可能である。将来、既存の民有地の他は、ヌサンタラ首都庁含む政府機関が底地を持ち続ける。一方、民間は土地を利用する事業権を有して事業展開が可能である。

担当者からは、基礎インフラ整備や「政府コアエリア」（以下、KIPP）整備に必要な用地取得は、整備事業を担当する公共事業・国民住宅省を中心に公共資金で進められていく方針が述べられた。今後は、ヌサンタラ首都庁が土地取得の範囲を拡大していく必要があるが、公共資金の投入には限界がある。対公共にしか土地を売却できなくすることで土地価格の高騰は避ける方針のようであるが範囲は広大である。土地取得も含む PPP でヌサンタラ首都庁は事業を進めていく想定、との見解だが、事業性は下がる。土地取得の資金調達については、今後、実施上の課題に直面することが懸念点として挙げられる。

4.3 運輸省

運輸省は主に、1) IKN エリアのグランドデザインの作成・IKN の交通 MP の作成、2) 周辺地域から新首都開発地域に必要な建設支援サービスの提供、3) IKN のアクセスに係る許可証の発行に関してのサポートを担当する。対して、ヌサンタラ首都庁は開発の実施・運営を行うことで役割分担がなされている。運営段階において、公共交通の運用管理はヌサンタラ首都庁が行い、実際のオペレーションは民間企業に委託する形態が想定される。一方で、道路などのフィジカルなインフラは公共事業・国民住宅省が権限を持つ。省内の新首都開発に係る実施予算については、基本的に PPP で実施する計画であり、投資を誘致する必要がある。

MP でコンセプトとして示される 10 minutes City は、様々な公共交通の提供によって達成される。運輸省では、鉄道・LRT(Light Rail Transit)・BRT(Bus Rapid Transit)・バス・自動運転車等の多様な公共交通を用いて、幹線交通網とフィーダー交通網を整備する計画を建てている。鉄道に関しては、2024 年以降のフェーズ 2 において都市間鉄道、都市内鉄道、空港直結鉄道の 3 つのラインの建設が計画されている。現在、各ラインのプレ・F/S 段階にあり、資金調達等の計画は不明である。

空港整備においては、既存のバリクパパン市とサマリダ市の空港活用に焦点を当てている。新空港の計画も挙がっているが、場所については確定されていない。

港湾は、建設資材用の搬入港等も含め増設・新設の計画があるが、これらも調査段階にあり、資金調達等については未定である。交通 MP は、運輸省が国家開発企画庁と公共事業・国民住宅省のベースデータを使用している。

その他分野では、高速道路交通システム（以下、ITS）による交通管理、公共交通計画、物流倉庫の配置計画・整備に関して、優先度が高い、というコメントが担当者から挙げられている。運輸省は、鉄道、空港、港湾等の大型インフラ整備を担当するが、いずれの案件も資金調達面の検討が進んでいない状況にあることが伺えた。フェーズ 2 以降のインフラ整備を PPP に依存する政府体制の下、運輸省の事業推進キャパシティについて課題が残る。

4.4 通信・情報省

通信・情報省は、ヌサンタラ首都庁と連携し、新首都開発に関する通信環境の整備、スマートシティ施策の推進を行っている。自動運転を使ったスマート交通の推進や、廃棄物・エネルギー管理・ヘルスケア・教育システムに関する情報通信技術（以下、ICT）導入を推進している。具体的には、ナショナル・データセンターの整備、セキュア・ネットワークの構築、IKN を対象としたスーパーアプリの開発、等に取り組んでいる。

スーパーアプリとは、日常生活に必要なあらゆる機能を統合して提供することを目指すアプリのことで、一つのスーパーアプリからさまざまなアプリにアクセスでき、プラットフォームの役割を果たす。

ナショナル・データセンターは、国に4か所開発予定があり、その内の1つがIKNに計画されている。既存のデータセンターは、ブカシ（整備費約USD 190百万、フランス政府借款）とバタム（整備費約USD 160百万、韓国政府借款）にあり、IKNとラブアンの2件が共に整備費USD 400百万程度と推測されている。外国政府からの借款、又はPPPによる整備を目指している。

通信・情報省では、IKNのスマートシティ開発を支えるコマンドセンターの提供を期待している。市民・事業者にも公開するダッシュボードの開発もタスクとして与えられているが、具体検討は進んでいない。

過去に通信・情報省でドラフトしたE-Governmentに関する大統領令2018年第95号やOne Data Policyに関する大統領令2022年第39号は、IKNの施策においても指針となるものである。環境大臣令2009年第8号にも、スマートシティについて記述がある。現在、新たなスマートシティに関する政令が、内務省によってドラフト中であり、今年中を目途に策定される予定である。こちらも、IKNの指針の一つとなることが想定される。

データセンター・コマンドセンター整備、スーパーアプリ開発、スマート技術を有する本邦企業の参画等、日本に対する期待は高い。但し、公共資金を財源としたスマート技術の納品は困難であり、あくまでPPPや民間投資による付加価値サービスの付与を通信・情報省は期待している。

4.5 ヌサンタラ首都庁

現在は、開発活動において、各担当省庁・機関がそれぞれの関心領域をカバーしている。法律 2022 年第 3 号によると、2023 年からの新首都開発の開発活動について、ヌサンタラ首都庁が責任省庁になるとされる。ヌサンタラ首都庁が移管に応じない場合は、各省庁／機関が開発活動に係る作業を継続することになる。

一方で、2022 年 3 月にヌサンタラ首都庁の長官と副長官が任命され、残りの新首都準備・開発・移転のための移行支援チームは、国務大臣令 2022 年第 105 号にて任命された。

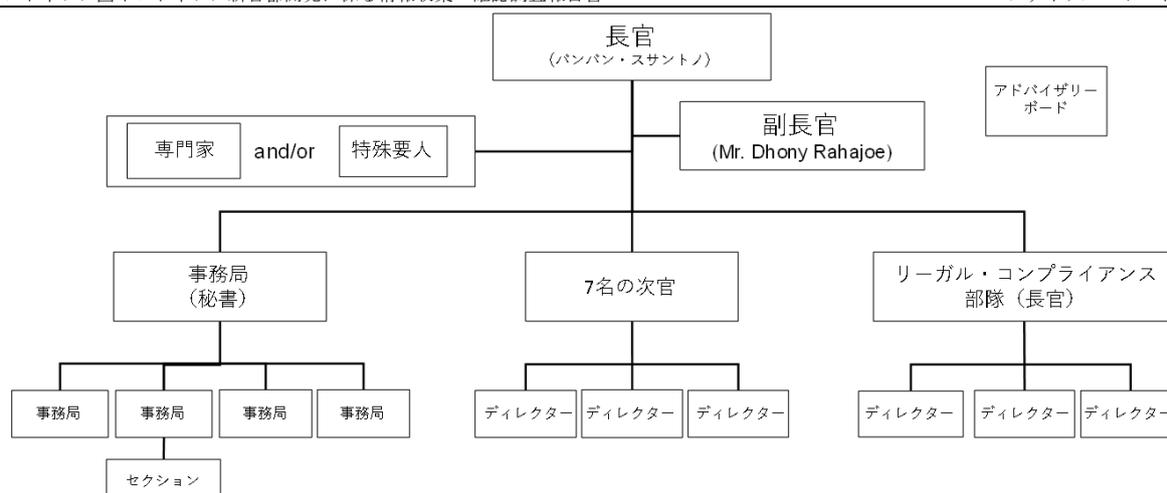
ヌサンタラ首都庁移行支援チームの構成は表 4.2 に示すとおりである。

表 4.2: ヌサンタラ首都庁移行支援チームメンバー

表題		名前
長官		バンバン・スサントノ (ヌサンタラ首都庁長官)
副長官		Dhony Rahajoe (ヌサンタラ首都庁副長官)
事務局	秘書	Dr. AJS Adiwijaya
	IT チーム	Dr. Sidik Pramono (コーディネーター) Panji Himawan, S.E.
	専門家チーム	Dr. Ir. Wicaksono Sarosa, Mcp. (コーディネーター) Masjaya 教授, M.Si. Sofian Sibarani, ST., MUDD. Irfan Ahadi Tachrir, S.H. Yose Rizal, S.T.
各調整部門担当委員長		
① 企画	新首都開発計画のための公共事業・国民住宅省タスクフォース長	
② 開発管理	新首都開発計画のための公共事業・国民住宅省タスクフォース長	
③ インフラ・土地	農務省・国土計画省 土地調達・土地開発長官／土地空間計画省・国家土地庁	
④ 環境・林業・気候変動	環境森林省の事務総長	
⑤ 投資	投資部長官／投資調整委員会主席秘書官	
⑥ 技術革新・イノベーション	Mohammad Ali Berawi 教授, (M.Eng.Sc, Ph.D.)	
⑦ 社会・地域活性化	Diani Sadiawati 博士, SH, LL.M.	
⑧ 資金調達	財務省 国家資産長官	

出典: JICA 調査団作成

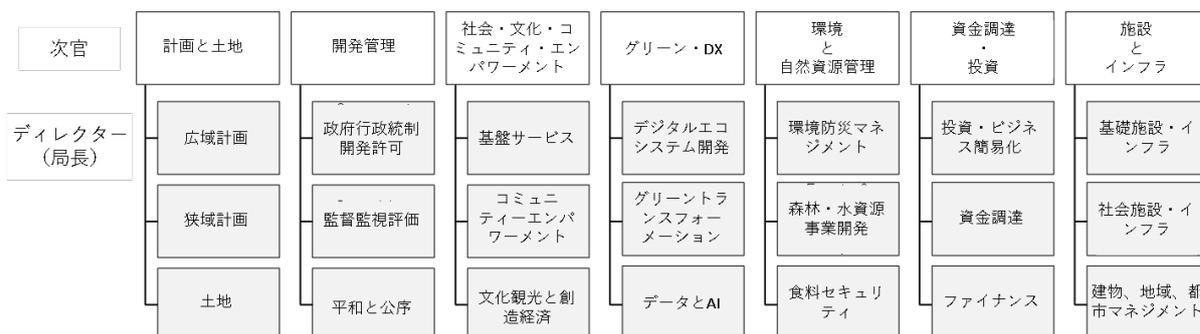
その後、2022 年 9 月 9 日に制定されたヌサンタラ首都庁長官令 2022 年第 1 号で、ヌサンタラ首都庁の組織と次官含む主要人事の掌握業務が示された。ヌサンタラ首都庁では、長官の下に 1 名の副長官と 7 名の次官を定めることとなっている。組織図を図 4.1 に示す。



出典: スサントラ首都庁長官令 2022 年第 1 号を基に JICA 調査団作成

図 4.1: スサントラ首都庁の組織構成

図 4.2 に示す通り、7名の次官は、「計画と土地」、「開発管理」、「社会・文化・コミュニティ・エンパワーメント」、「グリーン・デジタルトランスフォーメーション（以下、DX）」、「環境と自然資源管理」「資金調達・投資」、「施設とインフラ」の各分野を統括する。2023 年 12 月末までに 3 名の次官が任命された。任命されたのは、「開発管理」、「グリーン・DX」、「環境と自然資源管理」の 3 分野である。各次官の参加にディレクター（局長級）が 3 名ずつ任命される予定である。



出典: スサントラ首都庁長官令 2022 年第 1 号を基に JICA 調査団作成

図 4.2: スサントラ首都庁の組織構成（次官・局長レベル）

表 4.3: スサントラ首都庁の次官 7 名

次官	氏名
計画と土地	Mia Amalia
開発管理	Thomas Umbu Pati
社会・文化・コミュニティ・エンパワーメント	Alimuddin
グリーン・DX	M. Ali Berawi
環境と自然資源管理	Myrna Asnawati
資金調達・投資	Agunu Wicaksono
施設とインフラ	Silvia Halim

出典: JICA 調査団作成

2022 年 9 月 6 日に行われた 国際協力機構（以下、JICA）調査団と スサントラ首都庁副長官 Dhony Rahajoe 氏との議論の概要を表 4.4 に示す。議論されたように、スサントラ首都庁はスタッフを採用し、組織として機能するまでにまだ時間がかかることが課題として挙げられる。

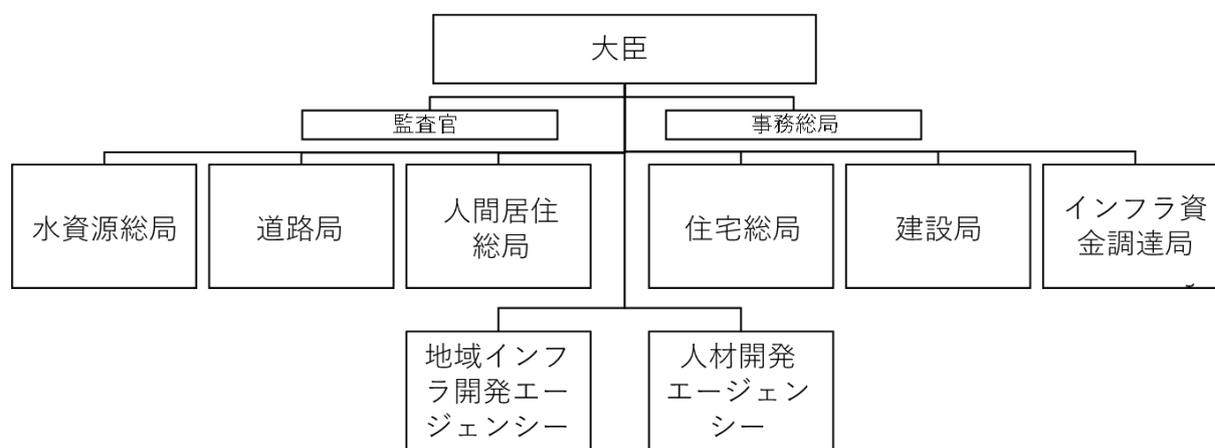
表 4.4: ヌサンタラ首都庁との意見交換会のまとめ

トピック	内容
ヌサンタラ首都庁について	<p>トランザクション・チームの組織はなかなか確立されず、Bambang 長官と Dhony 副長官しか活動していない。そこで、「One Map One Plan One Policy」の精神で、多くのステークホルダーの同意と協力を得て、その責任を果たすべく推進している。</p> <p>現在、ヌサンタラ首都庁には必要な組織単位はないが、4C アプローチ (Communication, Collaboration, Consolidation, Cooperation) により、多くの人々の協力を得て新首都開発を推進している。</p> <p>インドネシア大統領は、IKN の自律性は既存のものとは異なり、Google などの民間組織をモデルとした積極的な組織でなければならないと考えている。そうすることで、大統領は、クラウドファンディングを含む新しいビジネスや、ジャワ島の既存の経済活動の一部を誘致したいと考えている。</p> <p>インドネシア商工会議所 (KADIN) もヌサンタラ首都庁と一緒に IKN タスクフォースを設立し、以下のことに取り組んでいる</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 投資誘致に関連する既存の法律や規制の見直し 2) 改善が必要な事項の特定 3) 法規制の改善 (経済特区 SEZ より優遇された措置) 4) 法規制の改善 (経済特区 SEZ より優遇された措置)
新首都開発について	<p>IKN で人口が増えれば、投資は後からついてくる。</p> <p>現在、政府関係者は住宅が建設されれば人口が移動すると考えているが、政府内では、生活するためのエコシステムが確立されないと定住は難しいという話もある。</p> <p>IKN では国有地の使用権のみが民間に認められており、売却はできない。</p> <p>商業利用：最長 35+25+35=95 年</p> <p>住宅を含むその他の用途：最大 30+20+30=80 年</p> <p>この土地売却制限は、投資誘致の大きなハードルになる。ヌサンタラ首都庁は国有地売却の提案を持って財務省に相談する必要がある。</p>
その他	<p>IKN の目的はインフラ整備ではなく、人の移動が基盤となるため、商業、医療、教育、娯楽など、彼らの生活を支えるサービスを提供することにある。</p> <p>現在は公共事業・国民住宅省がインフラ整備を主導しているが、ヌサンタラ首都庁はジョコ大統領にも日常生活のための EcoSystem (生活環境) 構築の重要性を伝えている。</p> <p>ヌサンタラ首都庁は、2022 年 4 月以降、政府の開発方針がインフラ整備から EcoSystem 整備にシフトしていると考えている。</p>

出典: JICA 調査団作成

4.6 公共事業・国民住宅省

公共事業・国民住宅省に関する大統領令 2020 年第 27 号により、公共事業・国民住宅省は州政府の運営において大統領を補佐するために公共事業と公共住宅の分野で政府業務を遂行する任務を有する。したがって、公共事業・国民住宅省は IKN における公共事業と公共住宅開発の責任者でもある。公共事業・国民住宅省は、図 4.3 に示すように、6 つの部局とその他の機関によって運営されている。



出典: JICA 調査団作成

図 4.3: 公共事業・国民住宅省の組織構成

公共事業・国民住宅省内では、公共事業・国民住宅省大臣令 2021 年第 1419 号に基づき、2021 年 11 月に新首都移転に係るインフラ開発の為に公共事業・国民住宅省タスクフォースが設立された。計画に係るタスクフォースは、法令に規定されたタスクを完了し、その業務は実施タスクフォースに移管された。

表 4.5: 新首都インフラ開発に係る公共事業・国民住宅省タスクフォース

No.	氏名
計画タスクフォース	
1	Ir. Imam S. Ernawi, MCM, M.Sc
2	Ir. Joessair Lubis, CES
3	Ir. Antonius Budiono, MCCM
4	Ir. Atyanto Busono, MT
5	Dr. Ir. Arie Setiadi Moerwanto, M.Sc
6	Ir. Dedy Permadi, CES
7	Ir. Sumirat, MM
実施タスクフォース	
1	Dr. Ir. Danis Hidayat Sumadilaga, M.Eng.
2	Ir. Didiet Arief Akhdiat, M.Si
3	Ir. Dodi Krispadmadi, M.Env
4	Ir. Atyanto Busono, MT
5	Ir. Charisal Akdian Manu, M.Si
6	Suparman, ST, M.Si
7	Ir. Adjar Prajudi, MCM.MCE
8	Agus Sulaeman, S.T, M.M
9	Ir. Trisasongko Widiyanto Dipl. HE

出典: JICA 調査団作成

多くのインフラプロジェクトを同時進行させるためには、実施側の課題を計画側にフィードバックし、現場の状況に合わせて計画を修正する必要がある。しかし、現在では実施部隊は機能しておらず、

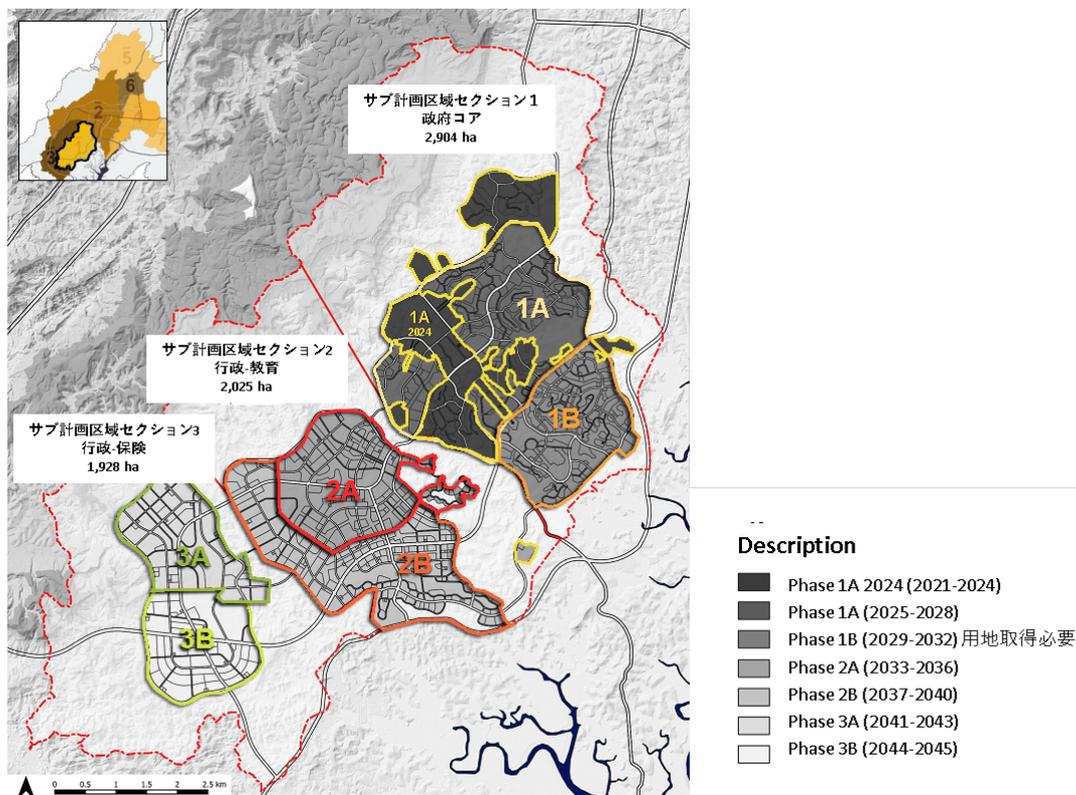
計画者と実施者のコミュニケーションは公式には行われていない。

公共事業・国民住宅省が実施している KIPP の基礎インフラ整備に関する現状把握・レビューについて第 5 章にて詳述する。

第5章 KIPP における優先的インフラ整備プロジェクトに係る情報収集

5.1 全体計画

「政府コアエリア」（以下、KIPP）では 2045 年を工期としたインフラ開発事業が進められている。その中でも国家予算を用いて 2024 年 8 月までの完成を目指したプロジェクトが公共事業・国民住宅省主導で計画、設計、施工が進められている。2024 年までに実施するプロジェクトエリア（1A 地区）を図 5.1 に示す。



出典: 公共事業・国民住宅省

図 5.1: KIPP 内の公共事業・国民住宅省が主導するインフラ整備プロジェクトのフェージングプラン

なお、1A 地区の一部及びその他地区・地域に関しては官民連携（以下、PPP）を含めた民間資金を活用した開発を推進していることから、1A 地区の開発及びその結果としての公的機関・機能の移転状況が今後の新首都開発促進に大きな影響を与えるものとなる。

5.2 事業実施等に係る進捗

KIPP では、表 5.1 に示す 34 件のプロジェクトが計画されており、その内訳は、水資源・河川に関するプロジェクトが 3 件、道路・橋梁に関するプロジェクトが 6 件、公共事業・土地開発・建築に関するプロジェクトが 23 件、住宅に関するプロジェクトが 2 件となっている。

表 5.1: KIPP における公共事業・国民住宅省の部局毎のインフラ整備プロジェクトリスト

No.	プロジェクト	概算総費用 (Billion IDR)	概算総費用 (Million USD)
水資源総局			
1	流域の主要排水路 (DAS) Sanggai 1A (チェックダム 19 箇所、調整池 1 箇所、床止め工 6 基)	190.16	13.08
2	流域の主要排水路 (DAS) Sanggai 1B (チェックダム 10 箇所、調整池 3 箇所、床止め工 5 基)	502.00	34.52
3	KIPP Ponds (貯留池 19 箇所)	210.00	14.44
道路局			
4	Sepaku 環状道路 - セグメント 1 (1.75 km)	116.36	8.00
5	Sepaku 環状道路 - セグメント 2 (1.85 km)	120.17	8.26
6	Sepaku 環状道路 - セグメント 3 (2.03 km)	120.66	8.30
7	Sepaku 環状道路 - セグメント 4 (4.458 km)	193.48	13.30
8	西側基軸道路建設 (2.87 km)	442.20	30.41
9	東側基軸道路建設 (4.08 km)	476.49	32.77
人間居住総局			
10	モスク及び周辺エリア	897.16	61.69
11	飲料水供給システム (SPAM) の主要配水管網 (JDU) と三次配水管網 (JDB)	172.64	11.87
12	KIPP IKN 排水処理施設 (IPAL) 1、2、3	661.97	45.52
13	KIPP IKN 排水配管ネットワーク 1	151.60	10.42
14	KIPP IKN 排水配管ネットワーク 2	473.82	32.58
15	KIPP IKN 排水配管ネットワーク 3	132.08	9.08
16	統合廃棄物処理場 1	713.01	49.03
17	KIPP 土地開発フェーズ 1	110.64	7.61
18	KIPP 土地開発フェーズ 2	266.00	18.29
19	基軸エリアフェーズ 1 (セレモニアルプラザ)	381.70	26.25
20	基軸エリアフェーズ 2 (市民プラザ、ビネカプラザ)	450.80	31.00
21	ヌサンタラ・テラス棟及び周辺エリア	96.16	6.61
22	大統領宮殿	1,364.00	93.80
23	大統領府庁舎	1,598.00	109.89
24	内閣官房オフィス	1,139.00	78.32
25	大統領宮殿別館	1,088.00	74.82
26	国家官房オフィス	714.09	49.10
27	官舎、公務員宿舎、セキュリティポスト	584.69	40.21
28	副大統領執務棟及びプロジェクトエリア	2,247.00	154.52
29	合同省舎 1 及びプロジェクトエリア	1,314.00	90.36
30	合同省舎 2 及びプロジェクトエリア	1,442.00	99.16
31	公共事業・公共住宅省舎及びプロジェクトエリア	968.07	66.57
32	国務省舎及びプロジェクトエリア	2,575.00	177.07
住宅総局			
33	大臣用住宅地	509.10	35.01
34	建設作業員用住宅	584.24	40.18

出典: 公共事業・国民住宅省 (2022 年 6 月) ※2022 年 6 月の JICA レートによる換算 (IDR 1 = JPY 0.00918, USD 1 = JPY 127.389)

2022年8月29日に19件のプロジェクトが契約された。そのうちKIPPに関連するプロジェクトは表5.2に示す10件である（No.2とNo.5は2プロジェクト）。これらのプロジェクトは、表5.1のKIPPのインフラ開発プロジェクトリストに含まれている。

表 5.2: 公共事業・国民住宅省の契約済み事業内容（2022年8月）

No.	分野	ステージ	プロジェクト名	エリア	契約会社	契約金 (IDR)
1	河川改修	施工監理	Sanggai 1A 流域治水開発	KIPP	PT Hilmy Anugerah, PT Yodya Karya, PT Mulya Sakti Wijaya	7,472,824,140
2	道路・橋梁	施工	IKN 作業・物流道路 (KIPP) Sepaku 環状道路開発セグメント4	KIPP	PT Waskita Karya 及び Tbk-Guntur KSO	181,791,955,343
3	道路・橋梁	施工監理	IKN 作業・物流道路 (KIPP) Sepaku 環状道路開発セグメント4	KIPP	PT Adiya Widyajasa	6,029,242,000
4	道路・橋梁	施工監理	西側基軸道路（本コンポーネントの工事は未契約。）	KIPP	PT SEECONS	6,256,681,000
5	道路・橋梁	計画	東側基軸道路、フィーダー（地区）道路及び KIPP のモスクへのアクセス	KIPP	PT Yodya Karya	5,063,877,000
6	土地造成	施工	KIPP フェーズ1の準備	KIPP	PT Pembangunan Perumahan	92,345,569,408
7	土地造成	施工監理	KIPP フェーズ1の整備	KIPP	PT Yodya Karya	3,272,876,958
8	土地造成	計画	KIPP 東部居住地区	KIPP	PT Ciriayasa Engineering Consultant	8,023,997,970
9	土地造成	計画	KIPP Hankam Precint Settlement Area	KIPP	PT Virama Karya	8,264,507,053
10	住宅	施工	労働者住宅（本コンポーネントの工事は未契約。）	KIPP	WG-Adhi Construction	567,008,043,760

出典: 公共事業・国民住宅省を基に JICA 調査団作成

5.3 部門別計画と進捗のレビュー

5.3.1 水理・河川・排水

(1) 事業概要及び実施計画

1) 事業概要

2020年にSanggai流域マスタープラン（以下、MP）及びその詳細設計が行われた。そして、2022年から2024年にかけてKIPP内のSanggai 1A及び1B流域での洪水防御施設の整備が予定されている。

- 2020年: Masterplan and Detail Design on Flood Control and Main Drainage in Sanggai Watershed
- 2022-2024年: Flood Control Development in Sanggai Watershed

洪水防御施設の整備は以下のとおりである。

- Sanggai 1A 流域
 - 調整池 1基、チェックダム 19基、床止め工 6基、概算費用 IDR 190.16 billion.
- Sanggai 1B 流域
 - 調整池 2基、チェックダム 10基、床止め工 5基、概算費用 IDR 487 billion.

JICA調査団は、公共事業・国民住宅省の「DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR」に対してMPデータ及び詳細設計データの提出を依頼した。以下は、既存のMPデータから得られた所見である。

2) 実施計画

a) Mahakam River Basin

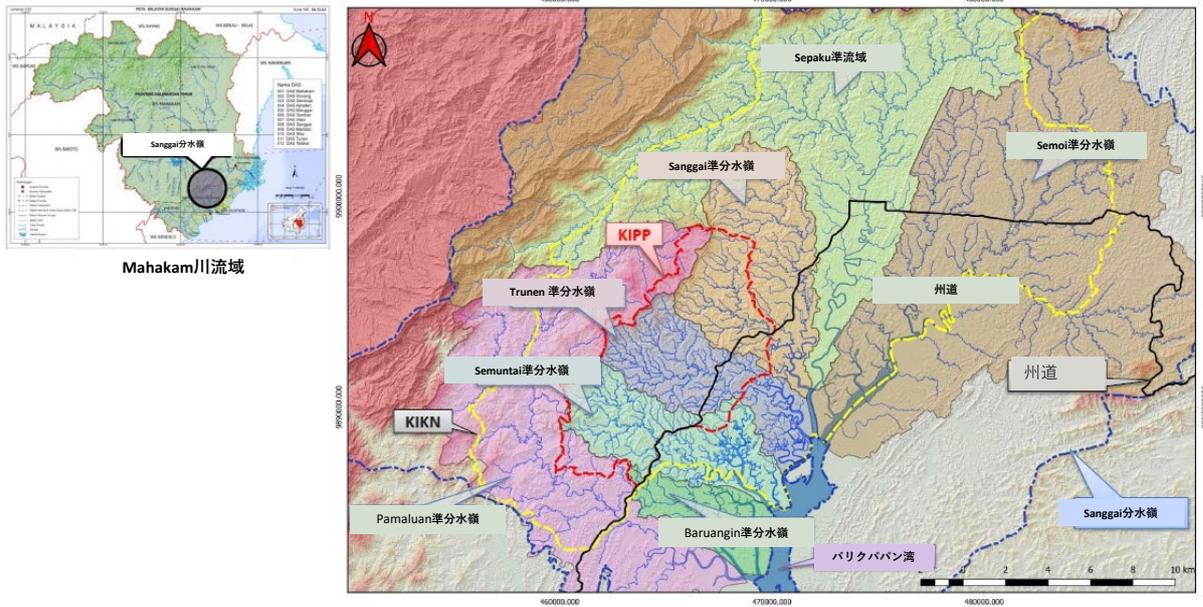
新首都（以下、IKN）はMahakam川圏域のSanggai流域に属している。

新首都エリア（以下、K-IKN）内に該当する流域は以下の7流域である。

- Sub DAS Pamaluan（KIPP外、集水面積 65.85 km²）
- Sub DAS Baruangin（KIPP外、集水面積 16.3 km²）
- Sub DAS Semuntai（KIPP外、集水面積 35.43 km²）
- Sub DAS Trunen（KIPP外、集水面積 31.29 km²）
- Sub DAS Sanggai（KIPP外、集水面積 53.59 km²）
- Sub DAS Sepaku（KIPP外、集水面積 248.66 km²）
- Sub DAS Semoi（KIPP外、集水面積 217.05 km²）

上記のうちKIPP内に該当するのは主に以下の3流域である。

- Sub DAS Semuntai
- Sub DAS Trunen
- Sub DAS Sanggai



出典: Masterplan Pengendalian Banjir DAS Sanggai 05 Juli 2022 (Presentation Material)

図 5.2: Sanggai 流域

b) 洪水解析

以下は、Sanggai 流域の水文・水理解析から得られた所見である。

表 5.3: Sanggai 流域洪水制御 MP の各種解析結果

確認資料	Masterplan Pengendalian Banjir DAS Sanggai 06-07-2022 (Presentation Material)							
水文解析 (Slide 7-14)	対象降雨：1986年～2020年までの35年間の日雨量 水文解析：6確率分布モデル（Normal, LogNormal, Pearson III, Log Peason, Gembel, GEV）にて評価 降雨継続時間：12時間 計画日雨量：約242 mm/day（下表参照） 降雨波形：モデル降雨ハイレト							
	No	確率年 (年数)	確率分布					降水量 (mm)
			Normal	Log Normal	Pearson Type III	Log Pearson	Gumbel	GEV
	1	1000	233.23	293.52	309.45	320.33	308.67	274.01
	2	500	224.85	274.33	288.12	296.43	287.15	259.91
	3	100	203.05	229.77	238.17	242.41	237.08	224.07
	4	25	180.3	190.51	194.06	196.67	193.59	189.17
	5	10	161.76	163.17	163.67	165.94	164.17	163.37
	6	5	144.36	140.79	139.35	141.57	140.89	141.59
	7	2	111.11	105.44	103.01	104.65	105.72	106.24
	時間雨量データが入手可能な場合は、既往の主要洪水時の実績降雨波形にて、対策前後流量の検証が必要である。							
流出解析 (Slide 15-18)	流出解析手法：HEC-HMS（SCS法） 対象確率年：2, 5, 10, 25, 100年の5ケース 流域分割数：Trunen川：19分割、Semuntai川17分割、Sanggai川28分割 流域定数：土地利用毎にSCS法のカーブナンバーを設定。 流出計算結果：最下流地点における100年確率での現況土地利用、将来土地利用、対策後の流量は下表のとおりである。							
		Trunen 川	Semuntai 川	Sanggai 支川				
	現況	222 m ³ /s	222 m ³ /s	287 m ³ /s				
	将来	248 m ³ /s	243 m ³ /s	324 m ³ /s				
	対策後	191 m ³ /s	210 m ³ /s	240 m ³ /s				

将来土地利用による流出増の影響が検討され、また、対策後の効果が検討されている。

HECRAS により KIPO 内外のはん濫解析が実施され、解析結果は下図のとおりである。

【KIPP 内】

- Trunen 川、Semuntai 川、Sanggai 川は、Q100 の流量でも流下可能
- 洪水氾濫の影響範囲は潮汐の影響を受ける河口部（KIPP 外）となる。
- 1.00 m/s 以上の流速分布が整理されている。

【KIPP 外】

地形的に比較的平坦であり、潮汐の影響が州道を挟んで上流まで及び、この影響範囲沿川が洪水氾濫範囲となる。

洪水の深さは 0.50 - 1.00 m、浸水時間は 3 - 6 時間である。

はん濫解析 1 (Slide 22-23)

KIPP 外の洪水氾濫範囲が州道まで及ぶ可能性があるため、洪水時に道路が浸水しないように計画する必要がある。

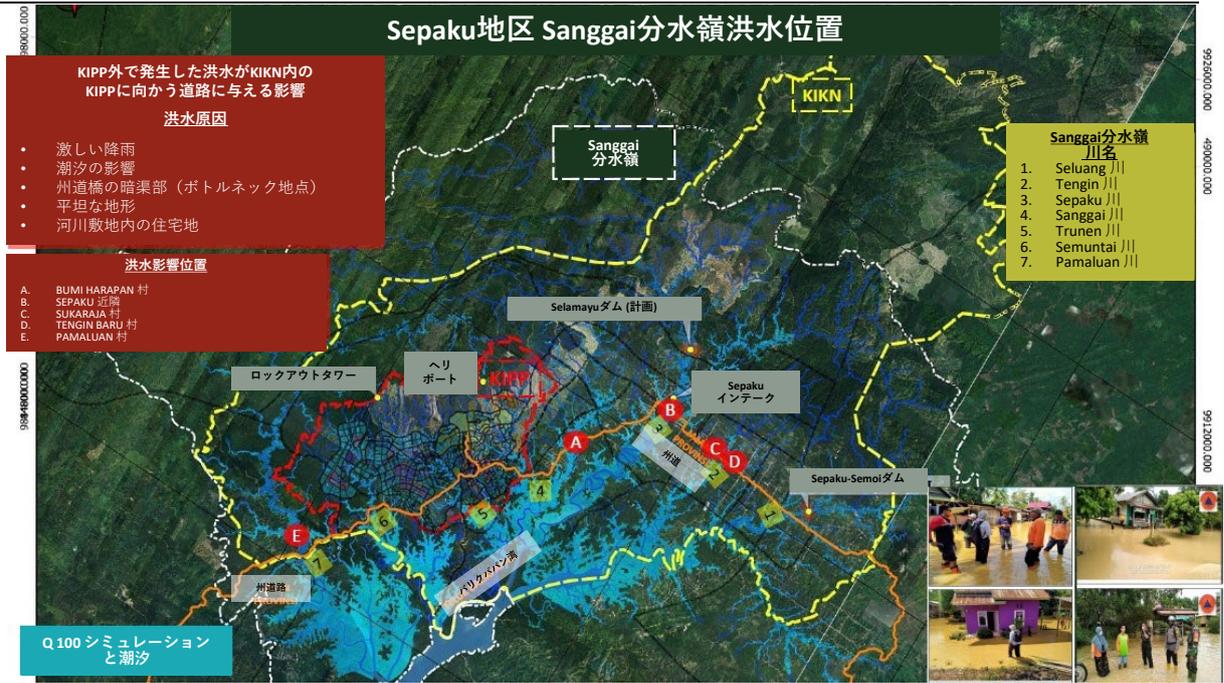
出典: JICA 調査団作成

以下は、Sanggai 流域の公共事業・国民住宅省の洪水氾濫解析結果の概要である。

表 5.4: 公共事業・国民住宅省の洪水氾濫解析結果

確認資料	RENCANA PENGENDALIAN BANJIR KAWASAN INTI PUSAT PEMERINTAHAN (Presentation Material)
浸水解析結果 Slide 9	<p>Sanggai 流域の 100 年確率流量での浸水シミュレーション結果（水色）、既往洪水の発生場所（A～E）とその写真は、図 5.3 に示すとおりである。</p> <p>洪水の発生要因は以下が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・激しい降雨 ・潮汐の影響 ・州道橋の暗渠部（ボトルネック地点） ・平坦な地形 ・河川敷内の住宅地 <p>既往洪水発生箇所は、KIPP 外であるが、K-IKN 内であり、KIPP へのアクセス道路横断部周辺で発生している。洪水発生箇所はシミュレーションでの浸水範囲内にある。道路横断部のボトルネックポイントの解消と道路計画時において河川横断部の河川改修幅を確保するなどの調整が必要である。</p>

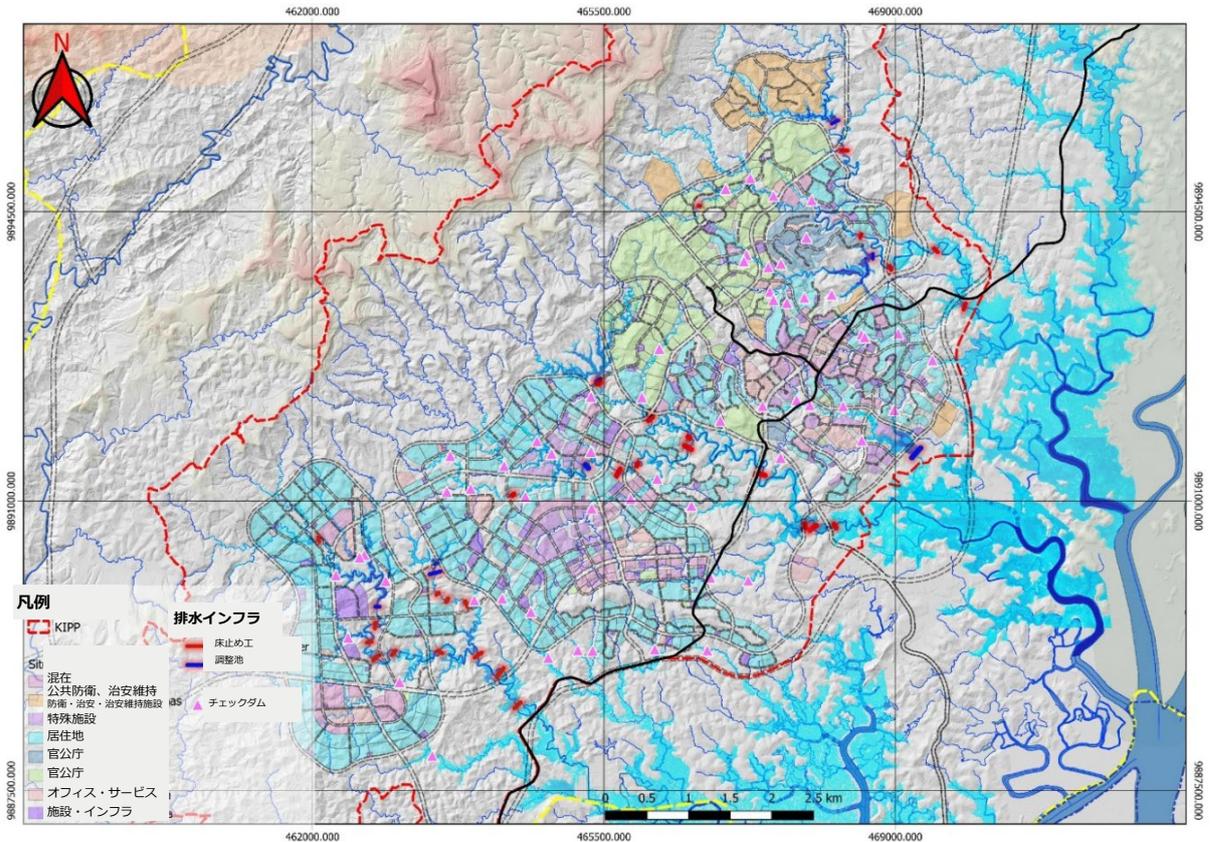
出典: JICA 調査団作成



出典: RENCANA PENGENDALIAN BANJIR KAWASAN INTI PUSAT PEMERINTAHAN 2022 July 5

図 5.3: Sanggai 流域の洪水発生箇所と写真

氾濫解析結果と地形図、土地利用計画の重ね合わせ図を図 5.4 に示す。図中の水色が浸水範囲を示しているが、KIPP の外側の道路計画ルートが浸水範囲にかかっていることが確認される。



出典: Masterplan Pengendalian Banjir DAS Sanggai 05 July 2022 (Presentation Material)

図 5.4: 氾濫解析結果と地形図、土地利用計画の重ね合わせ図

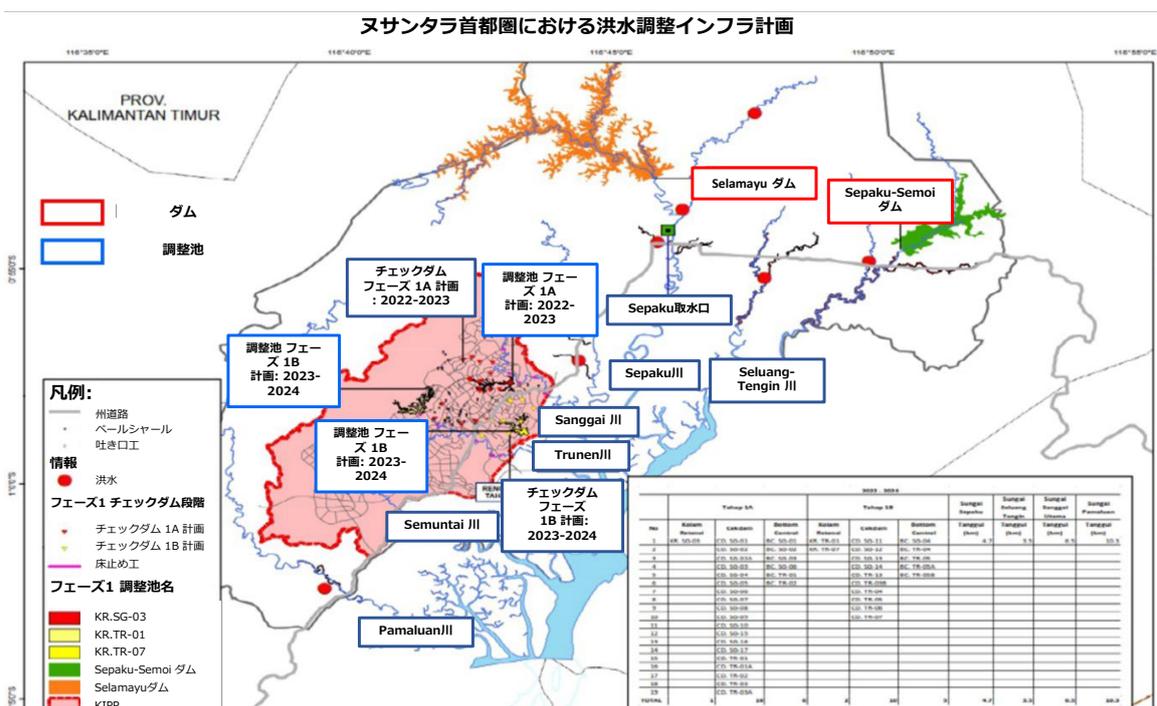
c) 洪水防御施設

以下は、IKN 内の洪水防御計画の概要である。

表 5.5: 公共事業・国民住宅省の洪水防御計画の洪水防御施設概要

確認資料	RENCANA PENGENDALIAN BANJIR KAWASAN INTI PUSAT PEMERINTAHAN (Presentation Material)
施設計画 Slide 10-11	IKN 内の洪水調節施設位置図は、図 5.5 に示すとおりであり、以下の洪水調節施設が計画されている。 -KIPP 外にダムが 2 か所計画されている。 -KIPP 内では調整池が 3 か所計画されている。 設計時において洪水調節機能を確実に確保することが重要である。

出典: JICA 調査団作成



出典: RENCANA PENGENDALIAN BANJIR KAWASAN INTI PUSAT PEMERINTAHAN 2022 July 5 (JICA 調査団よりロケーション加筆)

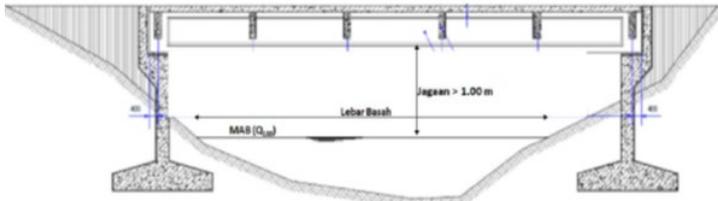
図 5.5: 洪水防御施設位置図.

(2) 設計 (図面、仕様)・施工計画

設計図面及び施工計画は、「Masterplan Pengendalian Banjir DAS Sanggai 06-07-2022 (Presentation Material)」及び「RENCANA PENGENDALIAN BANJIR KAWASAN INTI PUSAT PEMERINTAHAN」から表 5.6 のように確認した。

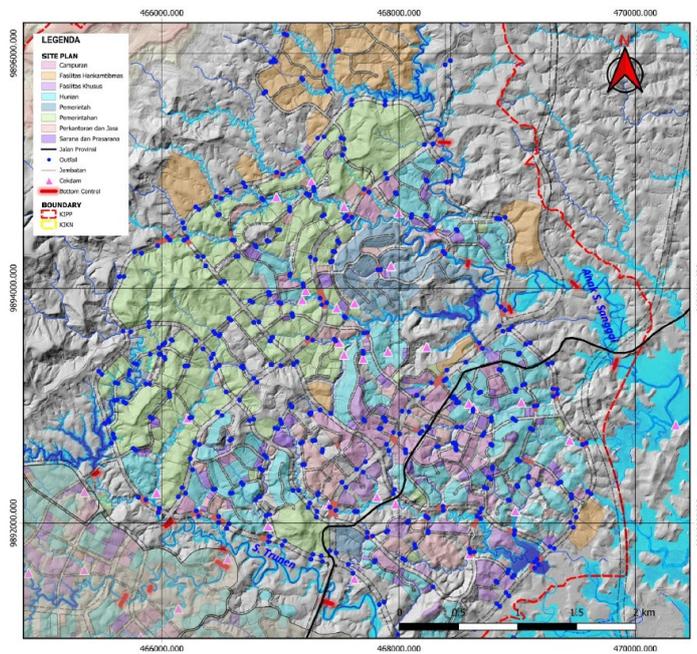
1) 設計 (図面、仕様)

表 5.6: Sanggai 流域洪水制御 MP の設計条件

確認資料	<p>Masterplan Pengendalian Banjir DAS Sanggai 06-07-2022 (Presentation Material)</p> <p>道路横断部の洪水時 (Q100) の水位・水面幅の結果の一部は下表に示すとおりであり、橋梁部において、桁下クリアランスを1 m確保することが提案されている。</p> <p style="text-align: center;">Sanggai 川での洪水水位の事例</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">川名</th> <th rowspan="2">橋名</th> <th colspan="2">河口からの距離 (m)</th> <th rowspan="2">MA 高さ (m)</th> <th rowspan="2">川幅 (m)</th> </tr> <tr> <th>距離</th> <th>累計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td> <td>Sanggai</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sanggai 1</td> <td></td> <td></td> <td>4,927.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>GR EX SG1</td> <td>146.3</td> <td>5,073.3</td> <td>5.32</td> <td>15.19</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>JMB.SG-06</td> <td>66.7</td> <td>7,635.0</td> <td>9.03</td> <td>57.53</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>JMB.SG-22</td> <td>1,085.6</td> <td>8,720.6</td> <td>11.42</td> <td>34.90</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>JMB.SG-20</td> <td>1,018.9</td> <td>9,739.5</td> <td>14.41</td> <td>13.79</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>JMB.SG-21</td> <td>985.5</td> <td>10,725.0</td> <td>15.86</td> <td>24.67</td> </tr> </tbody> </table>	No	川名	橋名	河口からの距離 (m)		MA 高さ (m)	川幅 (m)	距離	累計	III	Sanggai							Sanggai 1			4,927.0					GR EX SG1	146.3	5,073.3	5.32	15.19			JMB.SG-06	66.7	7,635.0	9.03	57.53			JMB.SG-22	1,085.6	8,720.6	11.42	34.90			JMB.SG-20	1,018.9	9,739.5	14.41	13.79			JMB.SG-21	985.5	10,725.0	15.86	24.67																																																																																																																																																																											
No	川名				橋名	河口からの距離 (m)			MA 高さ (m)	川幅 (m)																																																																																																																																																																																																																												
		距離	累計																																																																																																																																																																																																																																			
III	Sanggai																																																																																																																																																																																																																																					
	Sanggai 1			4,927.0																																																																																																																																																																																																																																		
		GR EX SG1	146.3	5,073.3	5.32	15.19																																																																																																																																																																																																																																
		JMB.SG-06	66.7	7,635.0	9.03	57.53																																																																																																																																																																																																																																
		JMB.SG-22	1,085.6	8,720.6	11.42	34.90																																																																																																																																																																																																																																
		JMB.SG-20	1,018.9	9,739.5	14.41	13.79																																																																																																																																																																																																																																
		JMB.SG-21	985.5	10,725.0	15.86	24.67																																																																																																																																																																																																																																
道路横断部 洪水位 (Slide 33-34)	 <p style="text-align: center;">橋梁部横断面</p>																																																																																																																																																																																																																																					
<p>道路局への情報提供と調整が必要である。</p>																																																																																																																																																																																																																																						
開発に伴う 流出抑制量 (Slide 35)	<p>3 支流域 (Thunen, Semuntai, Sanggai) の開発に伴う流出抑制量 (Zero Delta Q) が検討されており、下表に Sanggai 支流域の結果を示す。各流域の一次支川流域単位で分担量が設定されており、流出抑制施設により流出量を抑制 (一時貯留) される。</p> <p style="text-align: center;">Sanggai 支流域での流出抑制量の検討結果例</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">川名</th> <th colspan="3">現在の状態 (m³/dt)</th> <th colspan="3">予想状態 (m³/dt)</th> <th colspan="3">AQ (m³/dt)</th> </tr> <tr> <th>Q₂₅</th> <th>Q₅₀</th> <th>Q₁₀₀</th> <th>Q₂₅</th> <th>Q₅₀</th> <th>Q₁₀₀</th> <th>Q₂₅</th> <th>Q₅₀</th> <th>Q₁₀₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Sanggai</td><td>214.60</td><td>250.00</td><td>287.10</td><td>242.50</td><td>282.90</td><td>324.10</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Sanggai 1</td><td>120.80</td><td>140.80</td><td>161.00</td><td>129.90</td><td>150.10</td><td>170.60</td><td>9.10</td><td>9.30</td><td>9.60</td></tr> <tr><td>3</td><td>Sanggai 1-1</td><td>10.00</td><td>12.00</td><td>14.00</td><td>11.90</td><td>13.90</td><td>15.90</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Sanggai 1-2</td><td>11.80</td><td>14.10</td><td>16.30</td><td>13.70</td><td>15.90</td><td>18.20</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Sanggai 1-2.1</td><td>1.80</td><td>2.15</td><td>2.48</td><td>2.08</td><td>2.42</td><td>2.77</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Sanggai 1-3</td><td>17.10</td><td>20.50</td><td>23.90</td><td>20.50</td><td>23.90</td><td>27.40</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Sanggai 1-3.1</td><td>2.01</td><td>2.42</td><td>2.82</td><td>2.42</td><td>2.82</td><td>3.23</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Sanggai 1-3.2</td><td>0.81</td><td>0.97</td><td>1.13</td><td>0.97</td><td>1.13</td><td>1.30</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>Sanggai 1-3.3</td><td>0.57</td><td>0.68</td><td>0.80</td><td>0.68</td><td>0.80</td><td>0.91</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>Sanggai 1-3.4</td><td>6.03</td><td>7.23</td><td>8.42</td><td>7.23</td><td>8.42</td><td>9.66</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>Sanggai 1-3.5</td><td>1.78</td><td>2.14</td><td>2.49</td><td>2.14</td><td>2.49</td><td>2.86</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>Sanggai 1-4</td><td>4.90</td><td>5.80</td><td>6.60</td><td>5.40</td><td>6.30</td><td>7.10</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>Sanggai 1-5</td><td>40.30</td><td>45.90</td><td>51.60</td><td>39.10</td><td>44.90</td><td>50.90</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>Sanggai 1-5.1</td><td>2.56</td><td>2.92</td><td>3.28</td><td>2.49</td><td>2.86</td><td>3.24</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>Sanggai 1-5.2</td><td>15.32</td><td>17.45</td><td>19.62</td><td>14.86</td><td>17.07</td><td>19.35</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>Sanggai 2</td><td>8.20</td><td>9.70</td><td>11.30</td><td>9.70</td><td>11.20</td><td>12.90</td><td>1.50</td><td>1.50</td><td>1.60</td></tr> <tr><td>17</td><td>Sanggai 3</td><td>21.00</td><td>24.80</td><td>28.70</td><td>24.60</td><td>28.70</td><td>32.90</td><td>3.60</td><td>3.90</td><td>4.20</td></tr> <tr><td>18</td><td>Sanggai 4</td><td>24.90</td><td>29.50</td><td>34.20</td><td>28.00</td><td>32.50</td><td>37.30</td><td>3.10</td><td>3.00</td><td>3.10</td></tr> <tr><td>19</td><td>Sanggai 5</td><td>35.70</td><td>42.00</td><td>48.50</td><td>40.40</td><td>46.70</td><td>53.30</td><td>4.70</td><td>4.70</td><td>4.80</td></tr> </tbody> </table>	No	川名	現在の状態 (m ³ /dt)			予想状態 (m ³ /dt)			AQ (m ³ /dt)			Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀	1	Sanggai	214.60	250.00	287.10	242.50	282.90	324.10				2	Sanggai 1	120.80	140.80	161.00	129.90	150.10	170.60	9.10	9.30	9.60	3	Sanggai 1-1	10.00	12.00	14.00	11.90	13.90	15.90				4	Sanggai 1-2	11.80	14.10	16.30	13.70	15.90	18.20				5	Sanggai 1-2.1	1.80	2.15	2.48	2.08	2.42	2.77				6	Sanggai 1-3	17.10	20.50	23.90	20.50	23.90	27.40				7	Sanggai 1-3.1	2.01	2.42	2.82	2.42	2.82	3.23				8	Sanggai 1-3.2	0.81	0.97	1.13	0.97	1.13	1.30				9	Sanggai 1-3.3	0.57	0.68	0.80	0.68	0.80	0.91				10	Sanggai 1-3.4	6.03	7.23	8.42	7.23	8.42	9.66				11	Sanggai 1-3.5	1.78	2.14	2.49	2.14	2.49	2.86				12	Sanggai 1-4	4.90	5.80	6.60	5.40	6.30	7.10				13	Sanggai 1-5	40.30	45.90	51.60	39.10	44.90	50.90				14	Sanggai 1-5.1	2.56	2.92	3.28	2.49	2.86	3.24				15	Sanggai 1-5.2	15.32	17.45	19.62	14.86	17.07	19.35				16	Sanggai 2	8.20	9.70	11.30	9.70	11.20	12.90	1.50	1.50	1.60	17	Sanggai 3	21.00	24.80	28.70	24.60	28.70	32.90	3.60	3.90	4.20	18	Sanggai 4	24.90	29.50	34.20	28.00	32.50	37.30	3.10	3.00	3.10	19	Sanggai 5	35.70	42.00	48.50	40.40	46.70	53.30	4.70	4.70	4.80
No	川名			現在の状態 (m ³ /dt)			予想状態 (m ³ /dt)			AQ (m ³ /dt)																																																																																																																																																																																																																												
		Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀																																																																																																																																																																																																																												
1	Sanggai	214.60	250.00	287.10	242.50	282.90	324.10																																																																																																																																																																																																																															
2	Sanggai 1	120.80	140.80	161.00	129.90	150.10	170.60	9.10	9.30	9.60																																																																																																																																																																																																																												
3	Sanggai 1-1	10.00	12.00	14.00	11.90	13.90	15.90																																																																																																																																																																																																																															
4	Sanggai 1-2	11.80	14.10	16.30	13.70	15.90	18.20																																																																																																																																																																																																																															
5	Sanggai 1-2.1	1.80	2.15	2.48	2.08	2.42	2.77																																																																																																																																																																																																																															
6	Sanggai 1-3	17.10	20.50	23.90	20.50	23.90	27.40																																																																																																																																																																																																																															
7	Sanggai 1-3.1	2.01	2.42	2.82	2.42	2.82	3.23																																																																																																																																																																																																																															
8	Sanggai 1-3.2	0.81	0.97	1.13	0.97	1.13	1.30																																																																																																																																																																																																																															
9	Sanggai 1-3.3	0.57	0.68	0.80	0.68	0.80	0.91																																																																																																																																																																																																																															
10	Sanggai 1-3.4	6.03	7.23	8.42	7.23	8.42	9.66																																																																																																																																																																																																																															
11	Sanggai 1-3.5	1.78	2.14	2.49	2.14	2.49	2.86																																																																																																																																																																																																																															
12	Sanggai 1-4	4.90	5.80	6.60	5.40	6.30	7.10																																																																																																																																																																																																																															
13	Sanggai 1-5	40.30	45.90	51.60	39.10	44.90	50.90																																																																																																																																																																																																																															
14	Sanggai 1-5.1	2.56	2.92	3.28	2.49	2.86	3.24																																																																																																																																																																																																																															
15	Sanggai 1-5.2	15.32	17.45	19.62	14.86	17.07	19.35																																																																																																																																																																																																																															
16	Sanggai 2	8.20	9.70	11.30	9.70	11.20	12.90	1.50	1.50	1.60																																																																																																																																																																																																																												
17	Sanggai 3	21.00	24.80	28.70	24.60	28.70	32.90	3.60	3.90	4.20																																																																																																																																																																																																																												
18	Sanggai 4	24.90	29.50	34.20	28.00	32.50	37.30	3.10	3.00	3.10																																																																																																																																																																																																																												
19	Sanggai 5	35.70	42.00	48.50	40.40	46.70	53.30	4.70	4.70	4.80																																																																																																																																																																																																																												
<p>調整池などの一時貯留施設により所定の流出抑制機能を確認することが重要である。</p>																																																																																																																																																																																																																																						
排水口諸元 (Slide 36)	<p>河川への KIPP 区域内の排水システムからの排水口の位置、高さが検討され設定されている。</p> <p>各諸元は以下により設定されている。(下表のとおり)</p> <ul style="list-style-type: none"> -位置は、既存河川構築物 (チェックダム、床止め工、調整池) の上流に配置 (下図青点) -高さは、Q100 の水位 																																																																																																																																																																																																																																					

Sanggai 支流域での排水口水位検討結果例

No	Nama Sungai	Nama Bangunan	Jarak dari Muara (m)		Elevasi MA (m)	Keterangan
			jarak	komulatif		
III	Sanggai					
		WD.SG-01	22,968	22,968	33.00	
		Sanggai 1	2,369	2,369		
		CD.SG-19	1,262	3,631	2.80	
		BC.SG-04	1,296	4,927	4.07	
		BC.SG-03	1,647	6,574	6.61	
		BC.SG-02	994	7,568	7.91	
KR.SG-01	4,579	12,147	22.00			

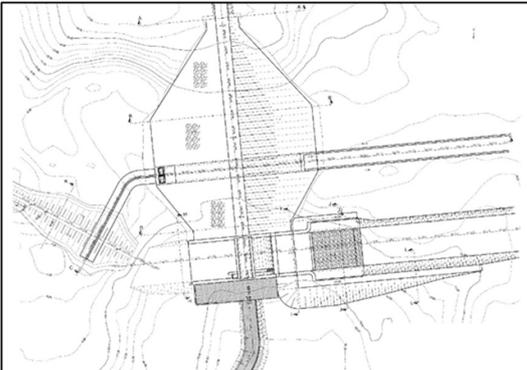
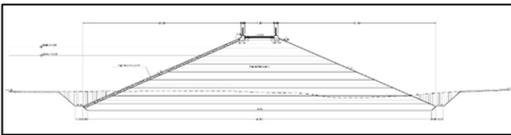
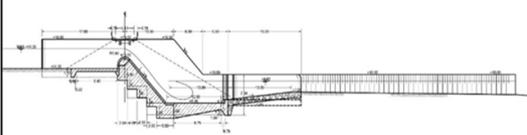
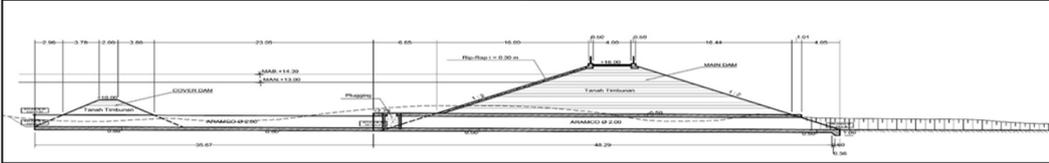


排水口位置図（上図青点）

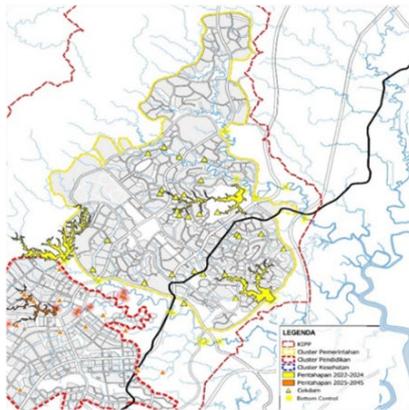
道路局、人間居住総局への位置と水位の情報提供及び調整が必要である。

出典: JICA 調査団作成

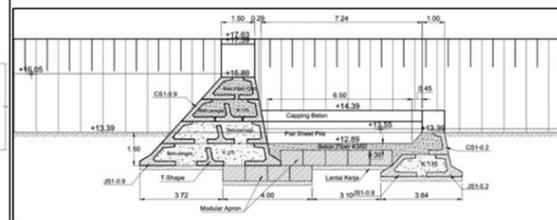
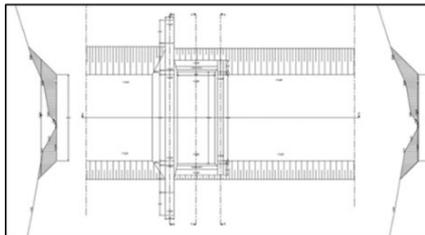
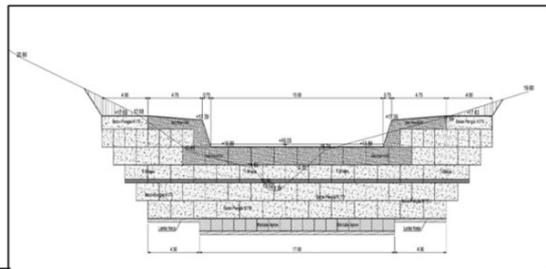
表 5.7: 公共事業・国民住宅省の洪水制御計画における施設諸元と一般図

確認資料	RENCANA PENGENDALIAN BANJIR KAWASAN INTI PUSAT PEMERINTAHAN (Presentation Material)																																										
施設諸元及び一般図 (Slide 15-18)	調整池、チェックダム、床止め工、排水口の一般図は以下のとおりである。一般図から各施設諸元は以下のとおりである。																																										
	調整池： 堤高 9 m、堤頂長 88 m、総貯水容量 254 千 m ³ 、上下流面の法勾配は 2 割																																										
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #808080; color: white; width: fit-content; margin: 0 auto;">調整池 SG-03</div>																																										
	<table border="0"> <tr><td>- 川名</td><td>: Sanggai配水</td></tr> <tr><td>- 接触面積</td><td>: 2.256 km²</td></tr> <tr><td>- 排水量</td><td>: 39 lt/dt</td></tr> <tr><td>- 洪水量軽減</td><td>: 13.10 m³/dt</td></tr> <tr><td>- 総貯水量</td><td>: 254.10 x 10³ m³</td></tr> <tr><td>- 効率的貯水量</td><td>: 183.91 x 10³ m³</td></tr> <tr><td>- 限界貯水量</td><td>: 70.19 x 10³ m³</td></tr> <tr><td>- 通常貯水面積</td><td>: 14.13 Ha</td></tr> <tr><td>- ダムタイプ</td><td>: 均等な土</td></tr> <tr><td>- 堤防</td><td></td></tr> <tr><td>- 最大ダム高さ</td><td>: 川底から9.00</td></tr> <tr><td>- ダム限界高さ</td><td>: + 16.00m (dpl)</td></tr> <tr><td>- ダムクレスト長</td><td>: 88 m</td></tr> <tr><td>- ダムクレスト幅</td><td>: 4.00 m</td></tr> <tr><td>- 低水位</td><td>: + 11.00m</td></tr> <tr><td>- 通常水位</td><td>: + 13.00m</td></tr> <tr><td>- 洪水水位</td><td>: + 14.39m</td></tr> <tr><td>- 上流勾配</td><td>: 1.0 (V) : 2.0 (H)</td></tr> <tr><td>- 下流勾配</td><td>: 1.0 (V) : 2.0 (H)</td></tr> <tr><td>- 川底高さ</td><td>: + 7.00 m (dpl)</td></tr> <tr><td>- ダム使用期限</td><td>: 50年</td></tr> </table>	- 川名	: Sanggai配水	- 接触面積	: 2.256 km ²	- 排水量	: 39 lt/dt	- 洪水量軽減	: 13.10 m ³ /dt	- 総貯水量	: 254.10 x 10 ³ m ³	- 効率的貯水量	: 183.91 x 10 ³ m ³	- 限界貯水量	: 70.19 x 10 ³ m ³	- 通常貯水面積	: 14.13 Ha	- ダムタイプ	: 均等な土	- 堤防		- 最大ダム高さ	: 川底から9.00	- ダム限界高さ	: + 16.00m (dpl)	- ダムクレスト長	: 88 m	- ダムクレスト幅	: 4.00 m	- 低水位	: + 11.00m	- 通常水位	: + 13.00m	- 洪水水位	: + 14.39m	- 上流勾配	: 1.0 (V) : 2.0 (H)	- 下流勾配	: 1.0 (V) : 2.0 (H)	- 川底高さ	: + 7.00 m (dpl)	- ダム使用期限	: 50年
	- 川名	: Sanggai配水																																									
- 接触面積	: 2.256 km ²																																										
- 排水量	: 39 lt/dt																																										
- 洪水量軽減	: 13.10 m ³ /dt																																										
- 総貯水量	: 254.10 x 10 ³ m ³																																										
- 効率的貯水量	: 183.91 x 10 ³ m ³																																										
- 限界貯水量	: 70.19 x 10 ³ m ³																																										
- 通常貯水面積	: 14.13 Ha																																										
- ダムタイプ	: 均等な土																																										
- 堤防																																											
- 最大ダム高さ	: 川底から9.00																																										
- ダム限界高さ	: + 16.00m (dpl)																																										
- ダムクレスト長	: 88 m																																										
- ダムクレスト幅	: 4.00 m																																										
- 低水位	: + 11.00m																																										
- 通常水位	: + 13.00m																																										
- 洪水水位	: + 14.39m																																										
- 上流勾配	: 1.0 (V) : 2.0 (H)																																										
- 下流勾配	: 1.0 (V) : 2.0 (H)																																										
- 川底高さ	: + 7.00 m (dpl)																																										
- ダム使用期限	: 50年																																										
	<p>調整池は洪水限界を抑制する役割を果たし、下流河口部では計画より少ない放水量になる。排水量を減少させ、流速低下が予想される。</p>    																																										
	<p>- チェックダム： 堰堤高約 5.8 m、堰堤長 34 m、越流部長さ 15 m チェックダムは、KIPP 内からの土砂流出を補足するために設置される。</p>																																										

**チェックダム
(19ユニット)**

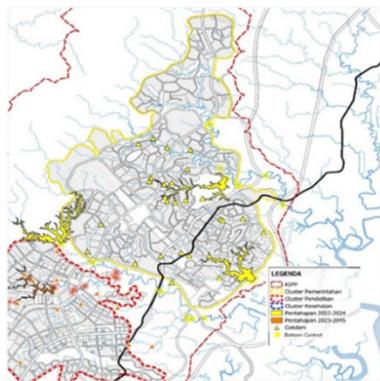


チェックダムは、特にKIPP-1A地区での開発を計画し、土砂をせき止めることが目的である。チェックダム建設の優先順位は、同工エリアでの開発スケジュールに合わせて調整する。

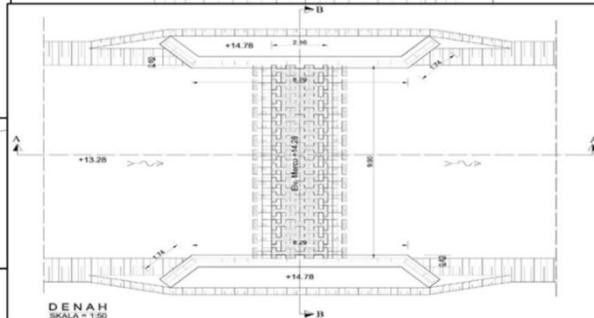
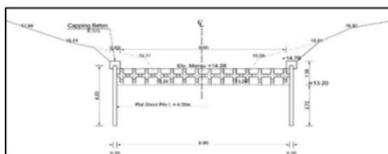
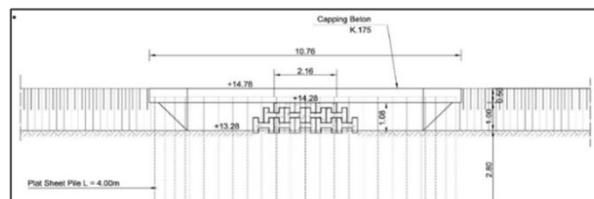


- 床止め工：
高さ約1 m、長さ9.9 m、堤体材料は、護床ブロック。

**床止め工
(6ユニット)**

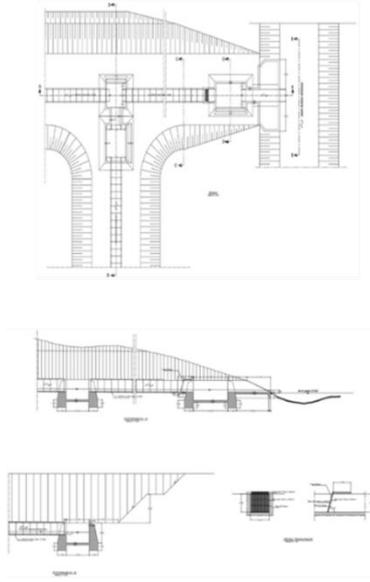


床止め工は水害をコントロールすることを目的に川底の勾配のコントロールと河川上流を横切る計画構造物（橋等）の保護のため計画されている。

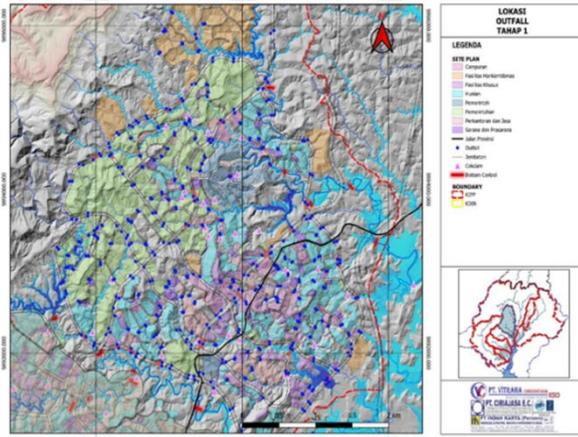


- 吐き口工：
幅 2 m×高さ 2 m、土砂溜めを付帯。

**吐き口工
(42ユニット)**



吐き口工は、エリアから流出する雨水排水を、自然河川に放流する前に、土砂を取り除くことを目的とする。



詳細設計において、現地の測量・地質条件に基づき、各施設の治水機能を満足し、安全性を確保するように設計することが重要である。

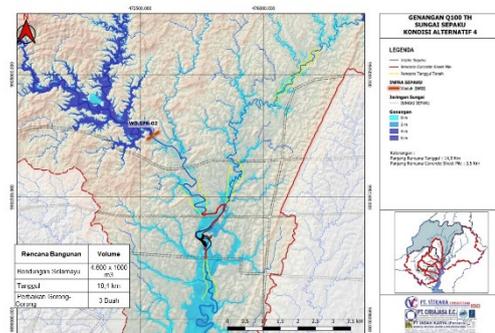
**Sepaku 川の
洪水防
御計画**

(Slide
19-
20)

2023 年～2024 年にかけての Sepaku 川の洪水防御計画

Selamayu ダム建設により、Sepaku 川の洪水流量 Q100 は約 75 %軽減され、下流河川の流量は Q25 が利用可能となる。

まだ土地の制約はないが、先住民は河川周辺に生業があるため、移転には消極的である。

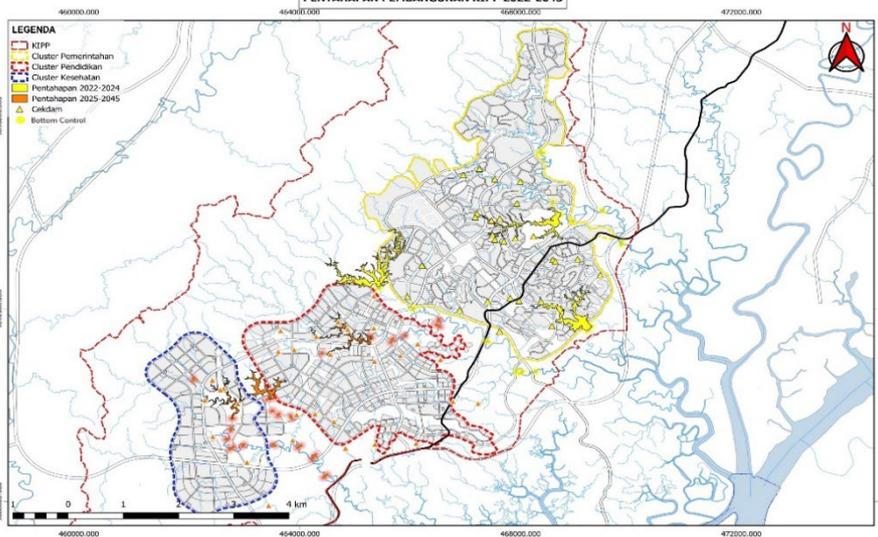


Selamayu ダムの洪水調節効果は 75 %と大きく、ボトルネック点のある下流の河川改修規模に大きく影響するため、確実な実施が望ましい。

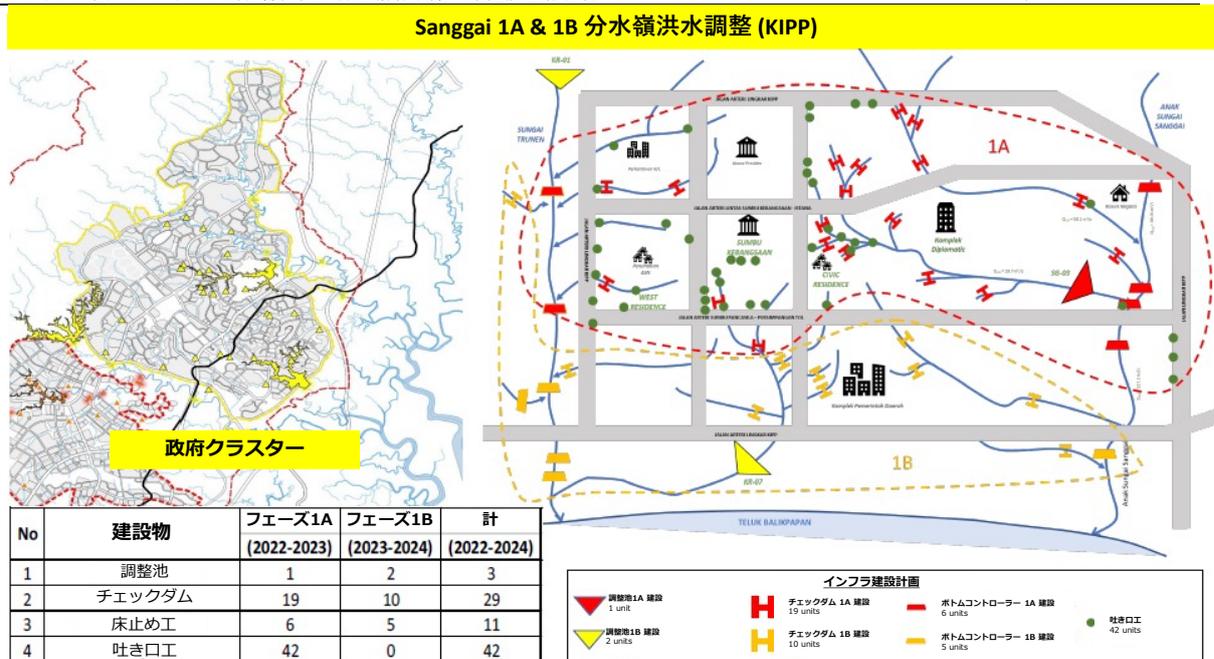
出典: RENCANA PENGENDALIAN BANJIR KAWASAN INTI PUSAT PEMERINTAHAN 2022 July 5 を基に JICA 調査団作成

2) 施工計画

表 5.8: 建設スケジュール

確認資料	RENCANA PENGENDALIAN BANJIR KAWASAN INTI PUSAT PEMERINTAHAN (Presentation Material)																												
<p>建設スケジュール (Slide 12、Slide14)</p>	<p>2022 年～2045 年までの KIPP 内の洪水防御施設の建設スケジュール KIPP 内の洪水防御施設は以下に示す 2 段階で建設される予定である。 2022-2024 年：政府クラスター内及びその周辺の洪水防御施設 2025-2045 年：教育及び保健クラスター内及びその周辺の洪水防御施設</p>																												
																													
	<p>Sanggai 1A と 1B の建設スケジュール (図 5.6) KIPP 内の Sanggai 1A & 1B 流域の洪水防御施設は 2022 ～2024 年にかけて 2 フェーズにわけて建設される予定である。各フェーズは下表のとおりである。</p>																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">Construnction</th> <th>Stage 1A</th> <th>Stage 1B</th> <th>Total</th> </tr> <tr> <th>2022-2023</th> <th>2023-2024</th> <th>2022-2024</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Retention Pond</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Check Dam</td> <td>19</td> <td>10</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Groud Sill</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Outfall</td> <td>42</td> <td>0</td> <td>42</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Construnction	Stage 1A	Stage 1B	Total	2022-2023	2023-2024	2022-2024	1	Retention Pond	1	2	3	2	Check Dam	19	10	29	3	Groud Sill	6	5	11	4	Outfall	42	0	42
No.	Construnction			Stage 1A	Stage 1B	Total																							
		2022-2023	2023-2024	2022-2024																									
1	Retention Pond	1	2	3																									
2	Check Dam	19	10	29																									
3	Groud Sill	6	5	11																									
4	Outfall	42	0	42																									
	<p>2022～2024 年までに調整池が 3 基、チェックダムが 29 基、床止め工 11 基、吐き口工 42 箇所建設される予定である。</p>																												

出典: JICA 調査団作成



出典: RENCANA PENGENDALIAN BANJIR KAWASAN INTI PUSAT PEMERINTAHAN - 2022 JULY 5

図 5.6: 政府クラスター及び周辺の洪水防御施設の位置とスケジュール

(3) 調達計画（入札図書の内容、条件等）

水資源総局対象の個別パッケージは、既に入札の段階に入っており、情報漏洩の観点から、入札図書の内容については確認することができなかった。

(4) 施工管理計画（体制、方法）

水資源総局へのヒアリングによると、個別パッケージにおいて、コントラクターが工事を実施し、施工監理コンサルタントが施工監理を行う体制である。

(5) 工事品質管理計画

2022年9月に開催された着手前会議（以下、PCM）によると、水資源総局対象の個別パッケージにおいては、公共事業・国民住宅省省令第2021号の建設工事安全管理システム（SMKK）ガイドラインに基づき、請負業者及び監理コンサルタントが建設工事安全計画、建設工事品質計画などについてまとめた実施計画書を提出が求められ、これに基づいて工事が実施される。

PCMでは、工事の安全確保について水資源総局側から請負業者及び監理コンサルタントへ以下が確認された。

- 請負業者及び監理コンサルタントは、公共事業・国民住宅省省令第2021年及び公共事業・国民住宅省省令第2022年第10号に基づいた実施計画書を提出する。
- 公共事業・国民住宅省省令第2021年の建設工事安全管理システム（SMKK）ガイドラインにおいては、以下の5つのドキュメントが必要となる。

<SMKK ドキュメント>

- 建設工事安全管理システム（SMKK）概念図
- 建設工事安全計画（RKK）
- 建設工事品質計画（RMPK）と品質プログラム

- 環境管理及びモニタリング作業計画（RKPLP）及び作業交通管理計画（RMLLP）
- SMK 文書のその他の規定

公共事業・国民住宅省省令 2022 年第 10 号の公共事業・国民住宅省における工事安全実施のための運用指針には、以下の 4 項目についての工事安全実施事項が掲載され、請負業者及び監督コンサルタントの契約において適用される。

- エンジニアリングセーフティ
- 安全及び労働
- 公共の安全
- 環境安全

表 5.9: 公共事業・国民住宅省における工事安全実施のための運用指針
(公共事業・国民住宅省省令 2022 年第 10 号)

確認資料	PROFIL PERENCANAAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR KAWASAN IBU KOTA NEGARA PEMBANGUNAN DRAINASE UTAMA DAN PENGENDALI BANJIR (Presentation Material)			
内容	公共事業・国民住宅省における工事安全実施のための運用指針			
	1. エンジニアリングセーフティ a. PCM b. 作業許可証の申請 c. 材料検査 d. 検査/校正装置 e. ハザードの特定とリスクコントロール f. 入荷、検査、試験計画 (ITP) g. 建設作業の検査及び試験の実施 h. 作業の変更実施 i. 試験及び試運転	2. 安全及び労働 a. プロジェクトにおける労働安全衛生 (基本安全) についての一般的な規則 a. 建設安全コミュニケーション b. 点検・労務衛生 c. 職場の環境設定 d. 労働時間の取り決め e. 運転の手配 f. ワーカーメス (派遣労働者用住居) 及びワーカーエリア g. 労働者のための安全訓練建設 h. PPE の使用 i. 建設工事における安全規定 j. 緊急時の対応 k. 建設工事安全監査	3. 公共の安全 a. 交通管理 b. 交通管理 c. セキュリティ管理 d. 社会的経営経済	4. 環境安全 a. 化学物質の取り扱い b. 水使用者 c. 廃棄物管理 (固体、液体、空気) d. 廃棄物輸送 e. ハウスキーピング f. エネルギー効率 g. 植物相及び動物相の保護 h. 外来植物からの生態系保護 i. 古美術品の取り扱い

出典: PROFIL PERENCANAAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR KAWASAN IBU KOTA NEGARA PEMBANGUNAN DRAINASE UTAMA DAN PENGENDALI BANJIR を基に JICA 調査団作成

(6) 主な懸念事項や課題のまとめ

既存の関連資料の確認と現地視察の結果、以下のような課題があることが判明した。

道路横断部の水位・水面幅が検討・提案されている。道路横断部において提案された水面幅と水位が確保されない場合、道路横断上流部において洪水発生することが懸念される。計画段階において道路局との調整・整合を図ることが重要である。

排水口の位置と高さ（その地点での Q100 での水位）が検討・提案されている。排水口部において提案された水位での排水が困難となる場合、接続水路が重力排水できなくなるため、接続水路上流部において浸水被害が発生する可能性が懸念される。計画段階での他セクターとの調整・整合を図ることが重要である。

土地利用変化に伴う流出抑制量（Zero Delta Q）が 3 支川流域（Thunen, Semuntai, Sanggai）で検討され、一次支川流域単位で分担量が設定され、流出抑制施設（調整池など）により対応することが提案されている。流出抑制施設が流域内で確実に実施されているかモニタリングしていくことが重要である。

既設道路（州道）が河川改修に先立って建設されており、河川改修計画との整合が図られていない。このため、道路横断箇所がボトルネック地点となり、毎年のように浸水被害が発生している。

既設道路横断部において毎年のように浸水被害が発生しているため、河川改修計画に基づいて早期の改修が必要である。用地買収や予算確保の問題で、ボトルネック視点として残ってしまう可能性も想定される。この場合、上流域には有効活用可能な土地が多く残っているため、ダム、遊水地など洪水調節施設による代替も可能と考えられる。

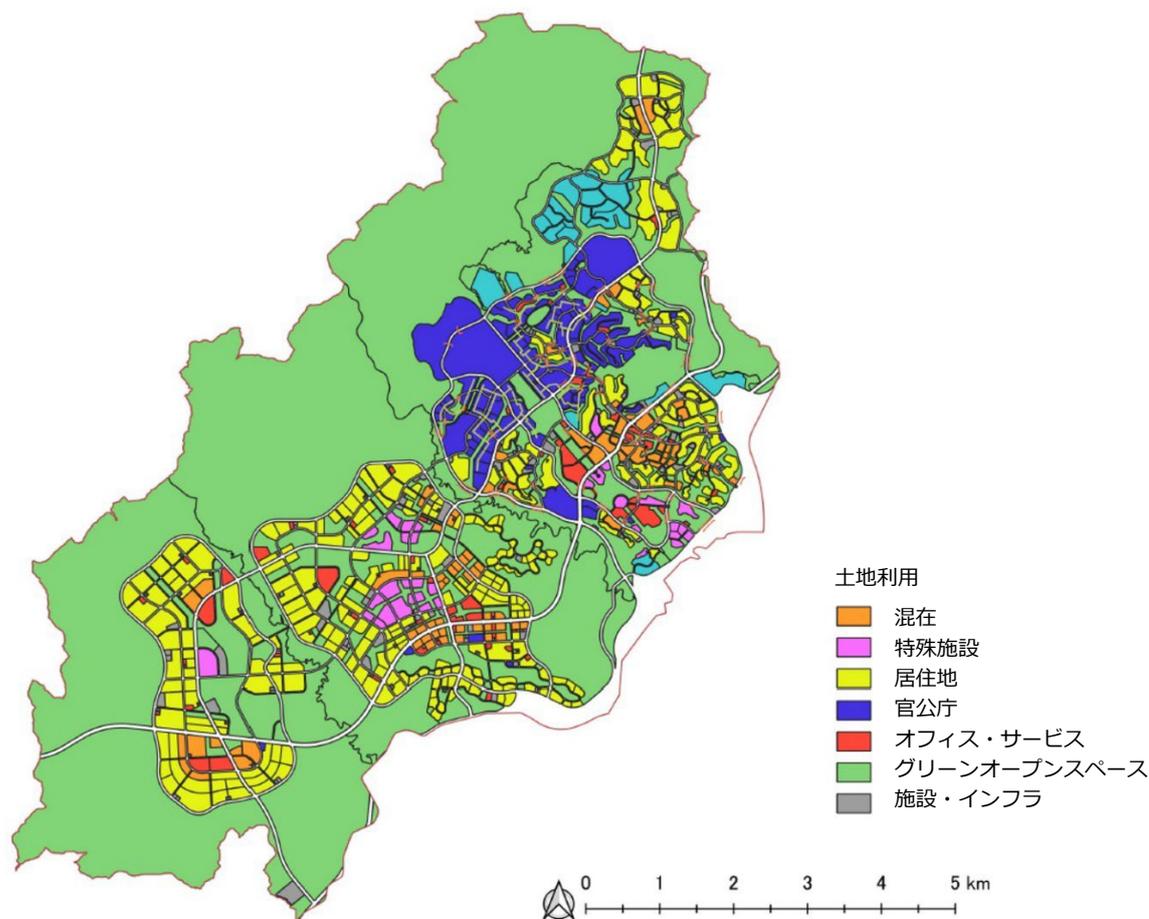
5.3.2 土地利用計画と造成計画

既存の関連資料のレビューや現地視察の結果、以下のような課題が判明した。

(1) 土地利用計画

河川緑地、道路、宅地開発区域の情報を含む「統合された基本図（以下、ベースマップ）」が、公共事業・国民住宅省から確認されていない。今後の建設段階において、共同溝のインバートレベル、各ユーティリティのタッピングポイント、交差点の共同溝の干渉確認等、インフラ開発整備を進めるにあたり基本情報が統合されたベースマップが必要となる。

現状の土地利用計画図と地形図を重ね確認した所、既存の主要な水路や河川、貯水池のような計画的な水辺に十分なスペースが確保されていないことが確認された。洪水による宅地への浸食を避けるため、恒久的な構造物の設置や、不用意な河川線形の変更を実施せず、自然な線形を生かしつつ、維持管理のために河川区域としてバッファを土地利用として確保することが必要である。



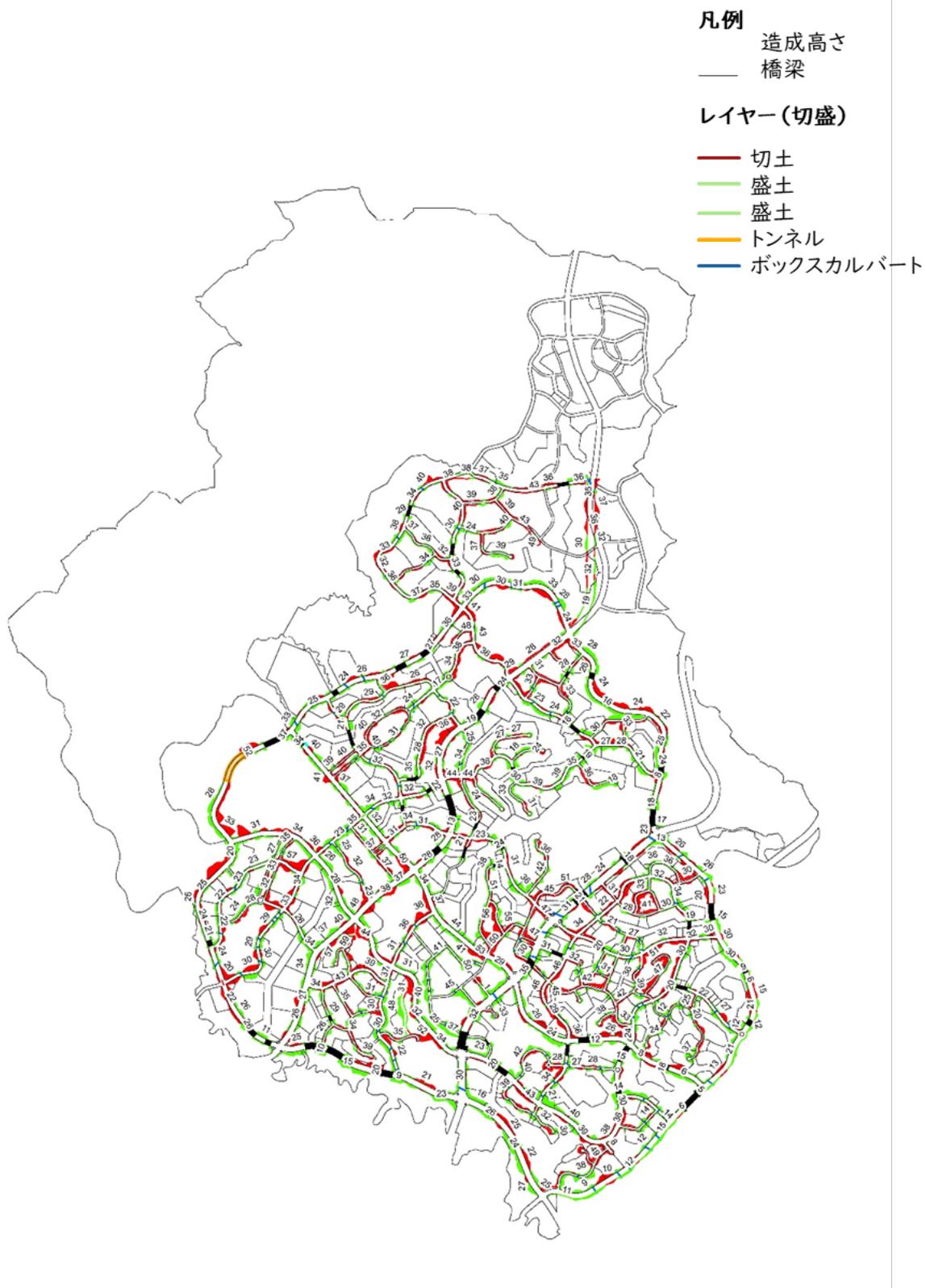
出典: 公共事業・国民住宅省 (2022年7月15日)

図 5.7: KIPP の土地利用計画図

(2) 造成計画

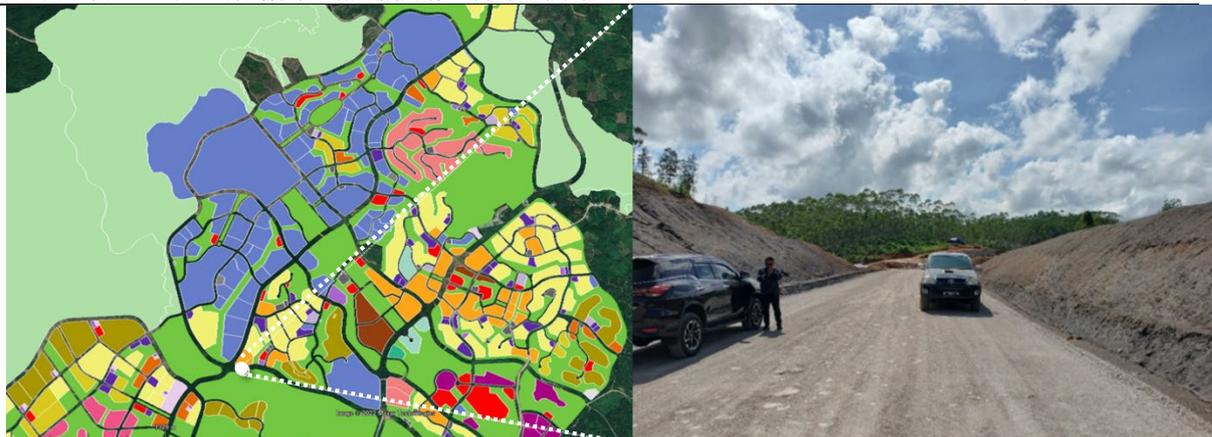
開発区域の地形は、急傾斜地である。開発ロットの計画高さが道路高さに沿って計画される場合、道路建設だけでなく、土地造成のために大量の土工（切土・盛土）が必要となり、コストと時間がかかる。公共事業・国民住宅省の造成計画担当者に確認した所、道路計画高さに合わせた開発ロットの造成量は、計画に含まれていない為、ロット内の開発費用負担はロケータが負担することになる。また、開発ロットの計画高さが、自然地形の形状に沿う計画の場合、道路から開発ロットへのアクセスポイントは限定され、特に排水や下水道などの重力の影響を受けるユーティリティの道路接続に際し、課題の発生が懸念される。

地盤沈下による盛土に対する影響についても、沈下するまでに時間を要する事を加味した工期に基づく造成計画が必要である。切土後の法面保護の処置、犬走の設置も含め、適切な工事計画が必要とされる。盛土材料の品質、土取場ともに、開発エリア付近での十分なスペースの確保が必要である。また、表土処理、植栽処理、撤去される構造物処理についても環境に配慮し、品質確保に適切な造成計画を計画し実行する必要がある。



出典: 公共事業・国民住宅省 (2022年8月)

図 5.8: KIPP の道路の造成計画



出典: 「地図」 公共事業・国民住宅省土地利用計画図を基に JICA 調査団作成「写真」 JICA 調査団撮影

図 5.9: 建設中の道路と開発用地の地盤高

5.3.3 道路・橋梁

(1) 事業概要及び実施計画

表 5.10 に、提案されている道路建設事業のリストを示す。

表 5.10: 提案された道路建設事業リスト

No.	事業内容	
I	KIPP 内工事用道路建設	
1	Sepaku 環状道路 セグメント 1	1.750 km
2	Sepaku 環状道路 セグメント 2	1.850 km
3	Sepaku 環状道路 セグメント 3	2.275 km
4	Sepaku 環状道路 セグメント 4	4.460 km
II	KIPP 内道路	
5	東側基軸道路建設 (共同溝含む)	2.963 km
6	西側基軸道路建設 (共同溝含む)	2.990 km
7	支線 (域内) 道路建設	5.399 km
8	モスク連絡道路建設	1.426 km
III	K-IKN 内工事用道路建設	
9	K-IKN に建設予定の河川港への連絡道路	8.724 km
10	Icti 交差点 - Riko 第 3 交差点間二車線拡幅工事: セクション 1	
11	Icti 交差点 - Riko 第 3 交差点間二車線拡幅工事: セクション 2	
12	Riko 第 3 交差点 - Balang 島短径間橋梁間道路建設	
IV	新首都有料道路建設	
13	新首都有料道路: KKT Kariangau ターミナル社 - Tempandung 交差点セグメント	
14	新首都有料道路: Tempandung 交差点 - Balang 島橋梁セグメント	
15	新首都有料道路: Karang Joang - KKT Karangau ターミナル社セグメント	
16	新首都有料道路: コアチームによる設計・施工監理	
17	新首都有料道路: Tempandung 交差点 - Balang 島橋梁セグメントの施工監理	
18	新首都有料道路: Karangjoang - KKT Kariangau ターミナル社セグメントの施工監理	
19	新首都有料道路: KKT Kariangau ターミナル社 - Tempandung 交差点セグメントの施工監理	

No.	事業内容	
V	Balang 島短径間橋梁拡幅	
20	Balang 島短径間橋梁拡幅工事	
21	橋梁拡幅用の用地取得	
VI	Sepaku 市場バイパス	
17	Sepaku 市場バイパス	3.06 km
18	Sepaku 市場バイパス建設用地取得	5.96 ha
19	K-IKN 種苗場連絡道路建設	10.96 km
VII	Balang 島短径間橋梁拡幅	
20	新首都建設のための工事用栈橋	1 unit
21	河川港建設用地取得	4.5 ha
	用地取得	
	有料道路用地取得	
23	3a セクション (Karangoang – KKT Kariangau ターミナル社)、用地幅 120 m	
24	3b セクション (KKT Kariangau ターミナル社 – Tempadung 交差点)、用地幅 120 m	
25	5a セクション (Tempadung 交差点 - Balang 島橋梁)、用地幅 120 m	
	その他道路用地取得	
27	Itci 交差点から Riko 第 3 交差点間、用地幅 44 m	
28	Riko 第 3 交差点から Balang 島短径間橋間、用地幅 44 m	

出典: 公共事業・国民住宅省、道路局

道路下に汎用共同溝を備え、東西に計画された基軸道路は KIPP 内で最大幅員（用地幅 54 m）を持つ主幹線道路であり、設計条件は、設計速度 50 km/h、最急縦断勾配は 5.0%。将来、無人の自律走行車運用を考慮した計画が検討されている。

建設が提案されている主要路線の位置を図 5.10 ならびに図 5.11 に示す。

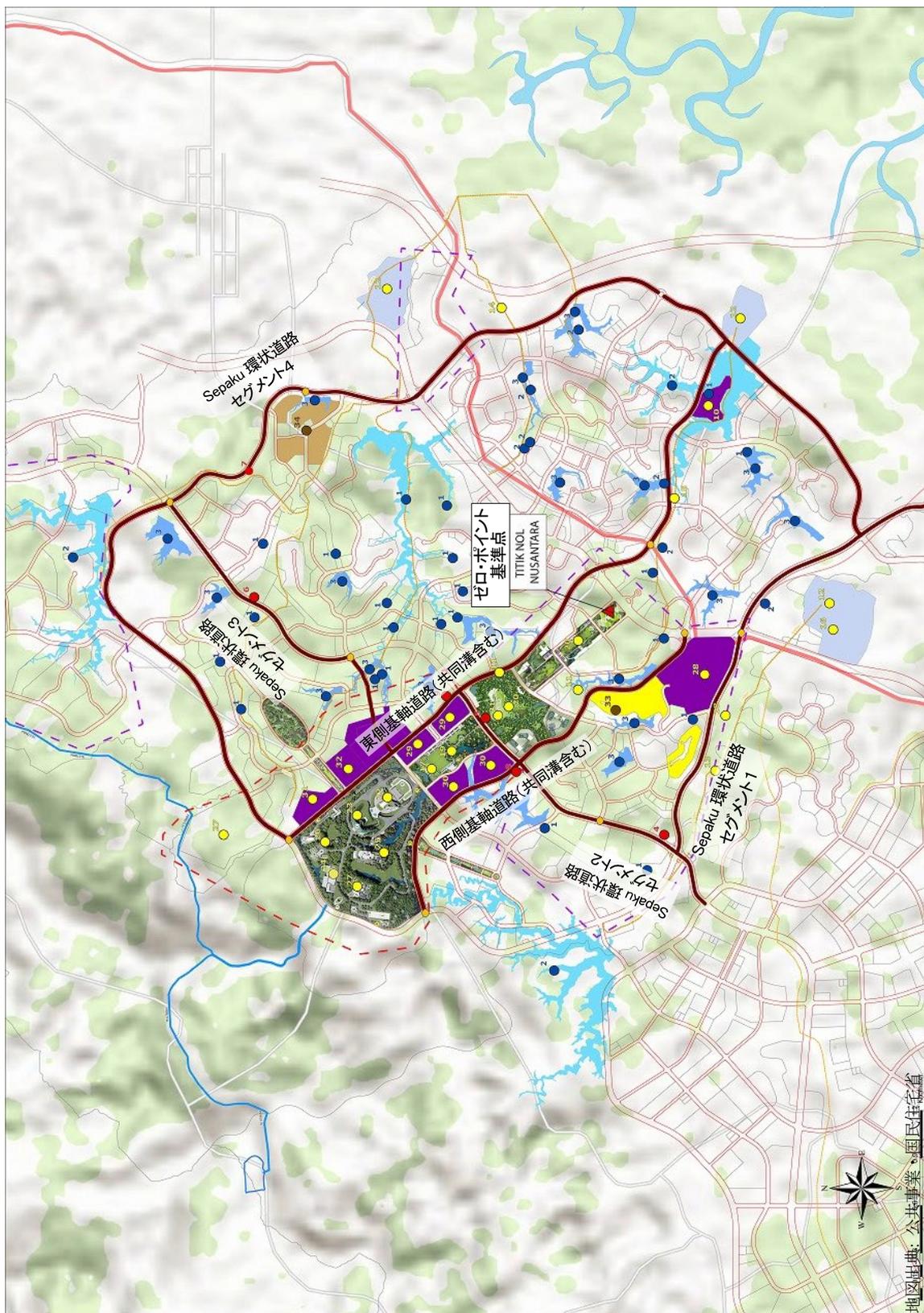


図 5.10: K-IKN の道路網案



図 5.11: K-IKN 近郊における道路網

(2) 設計（図面、仕様書）及び施工計画書

インドネシア国における道路区分

インドネシア国における道路は、道路網区分、機能別区分、行政管理別区分、及び道路等級によって以下のように分類されている。

a) 2種類の道路網区分

- 全国に張り巡らされた主要道路による道路網
- 主要道路網と各地域社会をつなぐ従道路による道路網

b) 機能別区分

- 幹線道路
- 二次幹線道路
- 地域道路
- 近隣道路

c) 行政管理別区分

- 国道：中央政府が管理・運営する主要道路
- 州道：州政府が管理・運営する主要道路
- 県道：州内地方自治体（県）が管理・運営する主要道路
- 都市道：州内地方自治体（市）が管理・運営する主要道路
- 町村道：州内地方自治体（町村）が管理・運営する道路

d) 道路等級による区分

道路等級には、a. 機能仕様の違いによる区分と、b. 道路機能と設計車輛の組み合わせによる区分がある。

i. 機能仕様の違いによる区分

- 高速道路：完全出入制限、平面交差点無し、中央分離帯有り、一方向二車線以上、車線幅員 3.5m 以上
- 幹線道路：部分出入制限、中央分離帯有り、一方向二車線以上、車線幅員 3.5m 以上
- 中規模道路：中距離交通に資する、対向二車線以上、車線全幅 7m 以上
- 小規模道路：域内生活道路に利用、対向二車線以上、車線全幅 5.5m 以上

ii. 道路機能と設計車輛の組み合わせによる区分

- 一級道路：幹線道路、あるいは補助幹線道路で、全幅 2.55m 以内、全長 18m 以内、全高 4.2m 以下で最大軸重 10t の車輛を設計車輛とする道路
- 二級道路：幹線道路、補助幹線道路、地域道路、あるいは近隣道路で、全幅 2.55m 以内、全長 12m 以内、全高 4.2m 以下で最大軸重 8t の車輛を設計車輛とする道路
- 三級道路：幹線道路、補助幹線道路、地域道路、あるいは近隣道路で、全幅 2.2m 以内、全長 9m 以内、全高 3.5m 以下で最大軸重 8t の車輛を設計車輛とする道路
- 特級道路：幹線道路で、全幅 2.55m 以上、全長 18m 以上、全高 4.2m 以下で最大軸重 10t 超の車輛を設計車輛とする道路

1) KIPP 内の道路区分

KIPP、市街区域 1 内街路の定義は道路幅員に応じ下記区分とされる。

- 道路幅員 54m: 集散道路
- 道路幅員 44m: 二次集散道路
- 道路幅員 36m: 二次集散道路
- 道路幅員 24m: 二次集散道路
- 道路幅員 16m: 二次集散道路
- 道路幅員 12m: 二次集散道路

2) ゼロ・ポイントの測地データ

KIPP 内に、図 5.12 に示す「Titik Nol」(ゼロ・ポイント基準点)が設置されている。K-IKN 内のすべての建設事業は、その計画位置(座標)と高さ(標高)を、ゼロ・ポイント基準点を参照し確定することが義務付けられている。



出典: JICA 調査団撮影 (2022年7月19日)

図 5.12: Titik Nol = ゼロ・ポイント基準点



出典: JICA 調査団撮影 (2022年7月19日)

図 5.13: ゼロ・ポイント円形台座と測量鋏

ゼロ・ポイント基準点データを表 5.11 に示す。

表 5.11: ゼロ・ポイント基準点データ

経度	緯度
東経 116° 42' 30.26"	南緯 00° 58' 21.84"
UTM X-Y 座標	
X = 9892481.5840	Y = 467556.8862
MSL (平均海水面からの) 高さ	
84.594 m	

出典: 公共事業・国民住宅省からの提供情報を基に JICA 調査団作成

3) 現在の施工状況

Sepaku 環状道路セグメント 1、2、3 は現在施工中である。以下の 4 枚の写真に現場の状況を示す。



出典: JICA 調査団撮影 (2022 年 7 月 19 日)

図 5.14: Sepaku 環状道路セグメント 2 の現況



出典: JICA 調査団撮影 (2022 年 7 月 19 日)

図 5.15: 雨水排水用土側溝



出典: JICA 調査団撮影 (2022 年 7 月 19 日)

図 5.16: 施工中の排水用ボックスカルバート



出典: JICA 調査団撮影 (2022 年 7 月 19 日)

図 5.17: 架設予定地盤に仮置きされた仮設橋 (ベイリー橋)

Sepaku 環状道路セグメント 1、2、3 は 2 期に分けて建設される。第 1 期工事は提案された設計幅員より狭く、未舗装 (砂利道) の工事用道路としての建設で、2024 年以降に実施される第 2 期工事で左右に拡幅することで、提案された設計通りの恒久道路を完成させる。

図 5.14 に見られるように、左右に排水土側溝を配し、切土法面に法面保護工は考慮されていないが、工事用道路としてほぼ完成間近と見受けられる。現地盤上層部に泥炭層があり、この層は流用土として利用不可となっている。また現地盤には粘性土も含まれており、この粘性土は含水量が増加する (雨水に濡れる) と強度を失い膨張泥濘化する。この粘性土も流用土として利用することは出来ない。

現場では、掘削土の内、再利用不可と判定されたものは選別され捨土となり、流用可と判定された残余の掘削土は再利用されている。現場での掘削土の選別は適切に行われており、施工品質に問題はないと判断された。

図 5.15 は、雨水排水用土側溝である。現在、谷地が工事のため排水口が未整備であるが、整備後には、用意される排水設備は十分に機能することが期待される。

図 5.16 及び図 5.17 はそれぞれ排水ボックスカルバートと橋梁の施工現場を示す。排水ボックスカ

ルバートは他の場所も含め複数箇所では施工されている。ボックスカルバートの必要断面積は設計排水流量とカルバート設置縦断勾配によって決定される。各河川横断地点での設計排水流量は水資源総局が算定しているとのことであった。

2 連排水ボックスカルバート、あるいは 3 連排水ボックスカルバートの建設現場はなかった。水資源総局算定の設計排水流量に対して、いずれの河川横断地点においても多連排水ボックスカルバートの設置必要性はないと考えられる。

図 5.17 に示す橋梁の形式はベイリー橋である。これは工事用道路のための仮設橋である。2 期工事では、Bailey Bridge は撤去されより広い完成断面を持つ PC I-Girder 橋に架け替えられるとのことであった。

a) 工事用道路建設について

現地の Sepaku 環状道路セグメント 1、2、3 は、工事用道路として建設中の道路であった。以下は、この工事用道路に対するコメントである。

- ほぼ完成した部分は切土区間である。この区間の路面は安定しており、路面強度も十分と判断される。工事用大型車の利用に問題はない。
- 図 5.16 に見られる排水ボックスカルバートが計画されている谷地を横断する区間が盛土構造となる。この区間は高盛土の構造となるだろう。盛土工事（構造物背後の埋め戻し工事を含む）では、必要な密度に適した含水率で締固め工を実施する必要がある。締固めが十分でない場合、圧密沈下が発生する可能性がある。
- 地盤状況によっては、傾斜した谷地への高盛土施工は地すべりを発生させるおそれがある。適切な対策工を考慮する必要がある。
- 切土法面に法面保護工は施されていない。工事用道路であるため、素掘り切土面とすることに問題はないと判断するが、豪雨により法面が侵食・崩壊する可能性があり、法面の日常点検・日常保守が必要である。

b) 恒久道路としての道路建設

東西それぞれの基軸道路は、2022 年 10 月以降に恒久道路として建設される予定であるとのことである。恒久道路の建設は、当然のことながら、要求される技術仕様書に厳正に従い実施されなければならない。

今回の Sepaku 環状道路の視察により、切土区間には十分な路盤強度があると判断された。しかしながら盛土部での安定度は現時点では不明である。客土及び掘削土からの流用土を含む盛土材料は、技術仕様書に従い慎重に評価・選択することが必要である。

法面保護工は、降雨強度、温度変化、風速などの気象条件を考慮し、耐久性のある設計・施工を行うことが必要である。

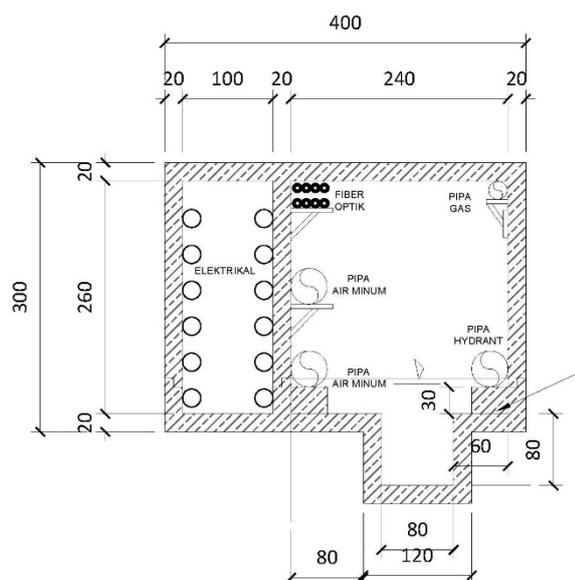
4) 共同溝

共同溝は、IKN 内のほぼ全ての主要道路に設置されるとのことであった。図 5.12 は東西の基軸道路下に設置される共同溝案である。図 5.18 に見られるように、共同溝には以下の設備の収納を予定している。

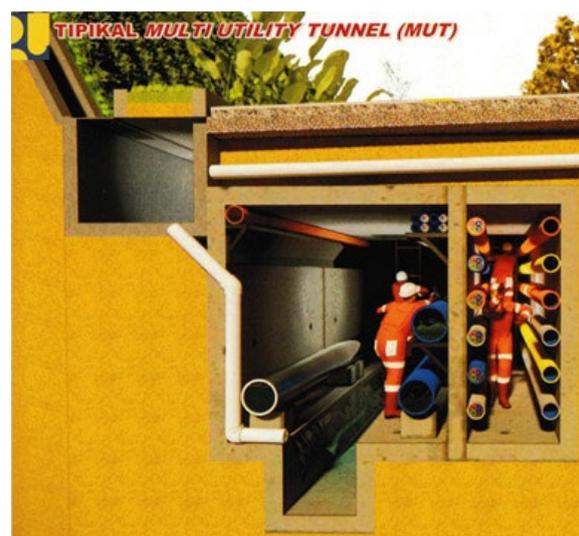
- 水道管
- 電力線
- 通信線（光ケーブル）
- ガス
- 消火栓

なお、基軸道路より道路幅員の狭い道路に設置予定の共同溝の設計は未だ提案されていない。

もし道路局が建設する全ての道路に共同溝が設置されるのであれば、交差点部で交差することになる共同溝の交差構造を適切に設計することが求められる。場合によっては、共同溝ではなく、それぞれの設備をそれぞれ独立の埋設管に収納する方が、共同溝で対処するよりも柔軟な取り扱いが可能になると判断される。



a. 共同溝諸元



b. 共同溝俯瞰図

出典: 公共事業・国民住宅省

図 5.18: 東西の基軸道路下に設置予定の共同溝

(3) 調達計画書（入札書類の内容・条件など）

図 5.13 に道路局による道路建設の実施スケジュールを示す。スケジュールでは、工事中の工事用道路となる Sepaku 環状道路セグメント 1、2、3 は、若干の遅延はあるが間もなく完工予定である。Sepaku 環状道路セグメント 4 は 8 月末に契約を実施し間もなく工事が開始される予定である。その他の道路局の道路である基軸道路（東側）、基軸道路（西側）、Sepaku 市場バイパス、新設河川港、同河川港への連絡道路は、予定通り 2022 年末から 2023 年初めに着工し、2024 年 3 月末に完工予定である。

5.2 章で紹介の通り、2022 年 8 月 29 日に 19 のプロジェクトコンポーネントの契約が調印された。

表 5.12 は、19 のプロジェクトコンポーネントのリストである。この内、No. 5～7 と No. 15～19 は道路局の道路・橋梁プロジェクトである。このリストにより、新首都有料道路建設（Kaltim Kariangau ターミナル社 - Tempadung 交差点 - Balang 島橋梁）と Balang 島短径間橋梁の拡幅工事が契約されていることが確認され、本ルートはバリクパパン市から K-IKN までの最短アクセスルートになることがわかった。

表 5.12: 2022 年 8 月 29 日に契約した 19 件のプロジェクトリスト

パッケージリスト (19件のプロジェクト) ; 総調達上限額 (IDR 5,562,7億) *				
NO.	提供者名	プロジェクト名	担当	契約額 (Rp)
1	PT. ANTUSIAS RAYA	Pemaruhan川治水のDED	水資源総局	1,750,747,500.00
2	PT. ADITYA ENGINEERING CONSULTANT	Sepaku地区、治水のためのLARAP	水資源総局	2,112,274,000.00
3	PT. ADITYA ENGINEERING CONSULTANT	Sepaku Semoi ダムのLARAPフェーズ2	水資源総局	1,698,910,500.00
4	PT. HILMY ANUGERAH KSO PT. YODYA KARYA (PERSERO) KSO PT. MULYA SAKTI WIJAYA	Sanggai 1 A流域治水開発管理業務 (KIPP)	水資源総局	7,472,824,140.00
5	WASKITA - GUNTUR KSO	IKN口資機材搬入道路建設 (KIPP) : Sepaku環状道路セグメント4開発プロジェクト	道路局	181,791,955,343.18
6	WIKA - PP - JAKON, KSO	IKN高速道路 KKT Kariangau - Sp. Tempadaung 間 セグメント	道路局	1,908,516,031,896.30
7	WASKITA - NINDYA - MODERN, KSO	IKN高速道路 Sp. Tempadaung - Balang島橋間 セグメント	道路局	2,198,255,285,290.68
8	PT. Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk	KIPPエリアフェーズ1の準備	人間住居総局	92,345,569,408.03
9	PT. Yodya Karya (Persero)	KIPPエリアフェーズ1の準備建設マネジメント	人間住居総局	3,272,876,958.00
10	PT. CIRIAJASA ENGINEERING CONSULTANTS	KIPP東区域エリア開発プラン (RPK)	人間住居総局	8,023,997,970.00
11	PT. Virama Karya (Persero)	KIPP防衛居住エリア開発プラン (RPK)	人間住居総局	8,264,507,053.50
12	WG - ADHI KSO	建設労働者向け住居開発	住宅総局	567,008,043,760.00
13	CV. PATOYA INDAH	北ブナジャム・パスール県種苗場水供給開発管理業務	水資源総局	947,769,000.00
14	Risa Binatama - Asta Millenia KSO	北ブナジャム・パスール県種苗場水供給開発	水資源総局	28,851,091,000.00
15	PT. Adiya Widyajasa	IKN口ジスティックス道路建設 (KIPP) : Sepaku環状道路セグメント4開発の技術管理業務パッケージ	道路局	6,029,242,000.00
16	PT. SEECONS	IKN口ジスティックス道路建設 (KIPP) : 西側基軸道路建設の技術管理業務パッケージ	道路局	6,256,681,000.00
17	PT. Yodya Karya (Persero)	KIPP道路建設 : 東側基軸道路、支線道路 (地区) と首都地域のモスクのアクセス道路の技術計画パッケージ	道路局	5,063,877,000.00
18	PT. Wesitan Konsultasi Pembangunan	Balang島短径間橋梁 : Balang島短径間橋梁間道路建設独立記念パッケージデザイン	道路局	2,168,715,000.50
19	Hutama-Adhi-Bangun Cipta (KSO)	船舶衝突防止建設とBalang島橋の補強建設	道路局	291,165,431,000.00

出典: 公共事業・国民住宅省

(4) 建設組織と実施計画

1) 域外から K-IKN への資機材搬入ルート

K-IKN 内の建設現場へ建設資機材を搬入するために、以下の 3 つのルートが存在する。

- ① 北方資機材搬入ルート：域外（北部）→ Samboja - Sepaku 道路 → Negara 道路 → K-IKN
- ② 南方資機材搬入ルート：域外（南部）→ Silkar 道路 → Negara 道路 → K-IKN
- ③ 海上資機材搬入ルート：カリマンタン島外からバリクパパン湾内へ

上記搬入ルート①及び②は既存道路利用によるものである。資機材搬入車輛の軸重は既存道路舗装設計に作用されたであろう軸重を大きく上回るに違なく、既存舗装の強度向上が必要となる。既存道路の縦断勾配には急勾配な個所が多く、かつ上り下りが連続する。新首都建設期間中の大型車交通を考慮すると、可能であれば急勾配を緩勾配に改良することが望まれる。新首都工事期間中、大型車の交通量が増加するため、交通事故の発生頻度が高くなると予想される。安全な交通環境が確立される必要がある。

カリマンタン島外からの建設資機材の搬入には、海上（河川）搬入ルートが不可欠となる。バリクパパン市に到着する資機材搬入船は、バリクパパン湾内に進む。計画された新港（棧橋）は PT. IHM (Itci Hutani Manunggal) の既存港に隣接し、IHM の既存アクセス道路に平行して搬入路を新設する。海路を通じての資機材取扱量の増加に対応するため、IHM 既存港に隣接する新港建設に加え、数ヵ所の新港（棧橋）予定地が検討されている。



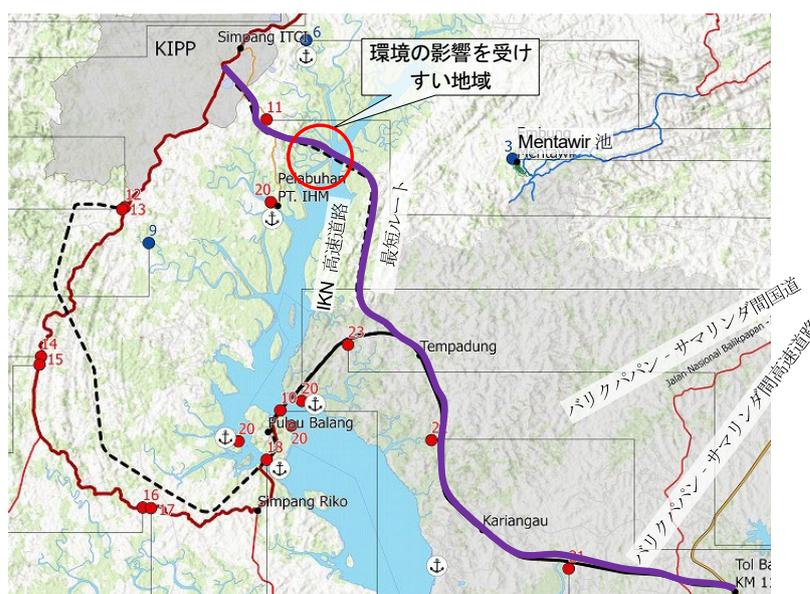
出典: Google Earth

図 5.20: PT.IHM 港に隣接する新港（棧橋）の建設予定位置

2) K-IKN へのアクセス

現在、Samboja を経由してバリクパパン市から K-IKN に行くには約二時間かかる。新首都建設を円滑に進めるためにはもとより、建設終了後の IKN の住人、また IKN への訪問者のために、バリクパパン市からの旅行時間を短縮することは非常に重要である。このために新首都有料道路 (Karang Joang – Kariangau – Tempadung– Balang 島橋梁) の建設が計画されている。現在のところ、この新首都有料道路は資機材搬入道路とされている Balang 島短径間橋梁 – Rico 第 3 交差点 – Itci 交差点道路に接続する計画である。

この新首都有料道路と資機材搬入道路を結ぶ路線は最短路線ではなく、新首都有料道路を Tempadung からバリクパパン湾を横断して KIPP へと延伸する案が最短路線となる。しかしながら環境保全のため、バリクパパン湾の横断方法は水面下を渡河 (沈埋トンネル) する必要があるとのことである。この沈埋トンネルのフィジビリティ・スタディ (以下、F/S) (2022 年) は韓国政府と協働で実施される。F/S を踏まえ 2023 年以降に詳細設計を実施するとされている。なお、スケジュールに関する情報元は、「公共事業・国民住宅省-IKN 有料トンネル」³を参照した。



出典: 公共事業・国民住宅省

図 5.21: 最短路線の新首都有料道路案

³ <https://www.msn.com/id-id/berita/nasional/estimasi-pupr-terowongan-tol-bawah-laut-di-ikn-telan-biaya-rp-3-triliun/ar-AA13MaM6>

(5) 工事品質管理計画

K-IKN 内の工事を円滑に実施するためには、労働者／建設機械／建設資材を各工事現場へ送り届ける工事用道路網が整備されていることが重要である。例えば、ある建築プロジェクトが開始される場合には、当然その建築現場への工事用道路は事前に完成していなければならない。このように、工事用道路建設の完工日は、他の建設事業の実施計画を可能とするよう配慮されたものでなければならない。

しかながら、K-IKN に工事用道路として建設が計画されているのは、Sepaku 環状道路セグメント 1、2、3、4 のみである。工事用道路としての Sepaku 環状道路セグメント 1, 2, 3 は 2022 年 10 月か 11 月に完了する予定であり、セグメント 4 は今後新たに建設に着手し 2024 年 3 月末に完成する予定となっている。

公共事業・国民住宅省 は、既存の自然環境を保護するため、新首都計画で提案された道路の路線位置以外の場所での新たな道路建設を禁止している。Sepaku 環状道路を工事用道路として利用することに加え、既存の PT. IHM の木材運搬用道路網を可能な限り工事用道路として流用活用する必要がある。

(6) 主な懸念・課題のまとめ

既存の関連資料の確認と現地視察の結果、以下の課題が挙げられる。

1) 道路

- 既存地盤の上層部には泥炭層や粘土層があり、建設資材として適さないため、十分な資材を搬入し、適切に保管することが必要である。また、粘土質の土は露出したり濡れたりすると膨張するため、工期や工法に配慮が必要である。



出典：写真—JICA 調査団撮影，地図—公共事業・国民住宅省の土地利用図を基に JICA 調査団作成

図 5.22: 泥炭層と粘土層

- 道路周辺の土地が開発され、出口を覆ってしまう可能性があるため、河川以外の排水口については、人間居住総局と必要な調整を行う必要がある。
- ROW は、排水、上下水道、電力、通信線、バス停、遊歩道、自転車レーン、その他の計画的な機能に対応するため、ユーティリティ・コリドーの将来の拡張を考慮する必要がある。



出典: 写真—JICA 調査団撮影、地図—公共事業・国民住宅省の土地利用図を基に JICA 調査団作成

図 5.23: フェーズ 1 開発エリアの既存道路状況

- 既設の運河・河川を横断するボックスカルバートは、水資源総局が作成した排水計画を基にサイズを検討する必要がある、現況を基に決定することはできない。
- 水道、電力、通信、ガス、消火栓を収容するマルチユーティリティトンネル（以下、MUT）の設計は、運用・保守時の安全・安心に配慮する必要がある、トンネルを利用する公益事業者の意見・条件が必要である。交差点では排水・下水道が優先されるため、道路交差点でのトンネルの深さが異なる。また、交差点では、交差する二つの MUT が衝突しないようにする必要がある。
- 建設期間中、道路網は作業員、機材、資材の搬入を可能にし、プロジェクトの円滑な実施に重要である。従って、各道路工事の完了日は、他のプロジェクトの実施スケジュールと照らし合わせて決定されなければならない。

2) 橋梁

- 河川の流れを避け、能力を低下させないように、特にスパンの長さ、橋脚の形状、位置については水資源総局が作成した排水計画に従う必要がある。また、漂流物の衝突を避けるため、桁の下端は河川の水位より高くし、余裕を考慮する必要がある。

5.3.4 上水道・下水道・固形廃棄物

(1) 事業概要及び実施計画

1) 事業概要（上水道）

上水道のフェーズ 1 事業は以下に示す 3 パッケージから構成され、すべてのパッケージの目標年次が 2024 年である。

- 浄水場（IPA） 2 x 300 L/s 及び配水池（事業費：4,465.1 億ルピア）
- 浄水場と配水池を繋ぐ送水管（事業費：7,187.1 億ルピア）
- 配水本管（JDU）及び配水支管（JDP）（事業費：1,726.4 億ルピア）

2) 実施計画（上水道）

KIPP における水道システムを示す。原水取水施設は 2 か所あり、水資源総局によって開発される。人間居住総局は Sepaku 川を原水とする浄水場、送水管及び配水管ネットワークを整備する。配水管網については、人間居住総局は配水池から各建屋付近の接続用区画（元資料では Tapping Parcel）まで整備するが、そこから各建屋までの配管敷設の負担者は明確になっていない。

図 5.25 は KIPP のうち、Sub-WP1A エリアにおける将来整備計画を示す。ただし、2024 年までには図 5.26 に示すように、配水管網の整備は Sub-BWP1A エリアの一部にとどまる。運転・維持管理組織体制の整備が必要である。また、新規開発時に新組織の基礎となる法令の整備に加え、上下水道の料金体系や収集システムも検討する必要がある。

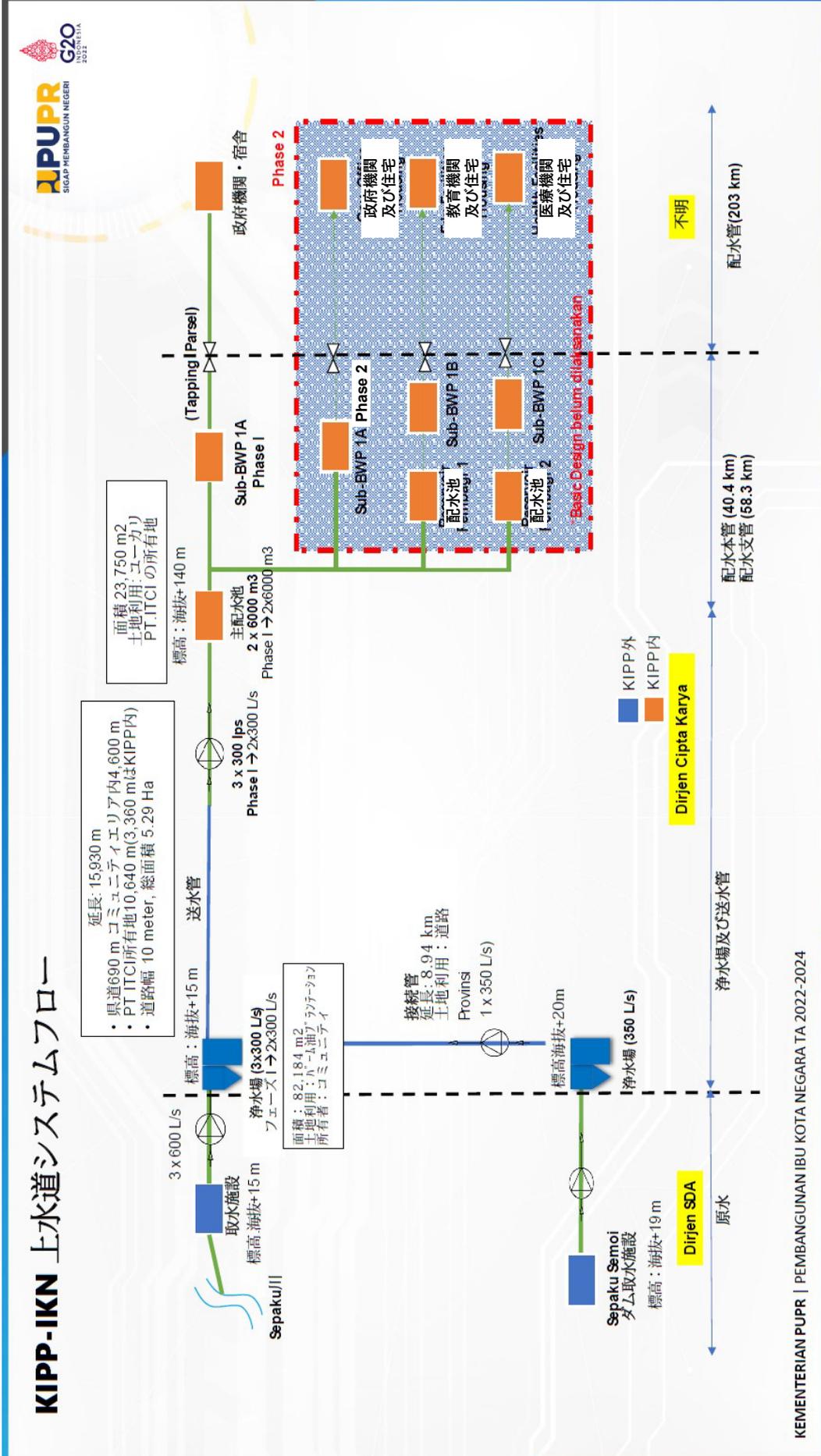
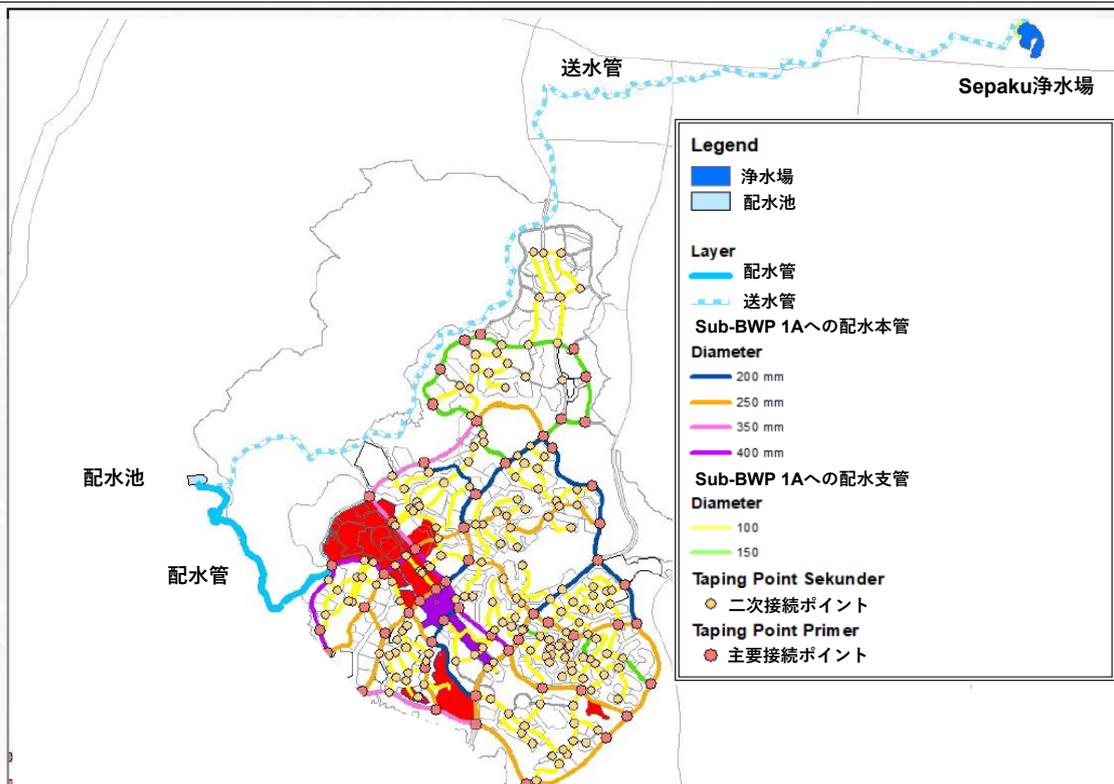
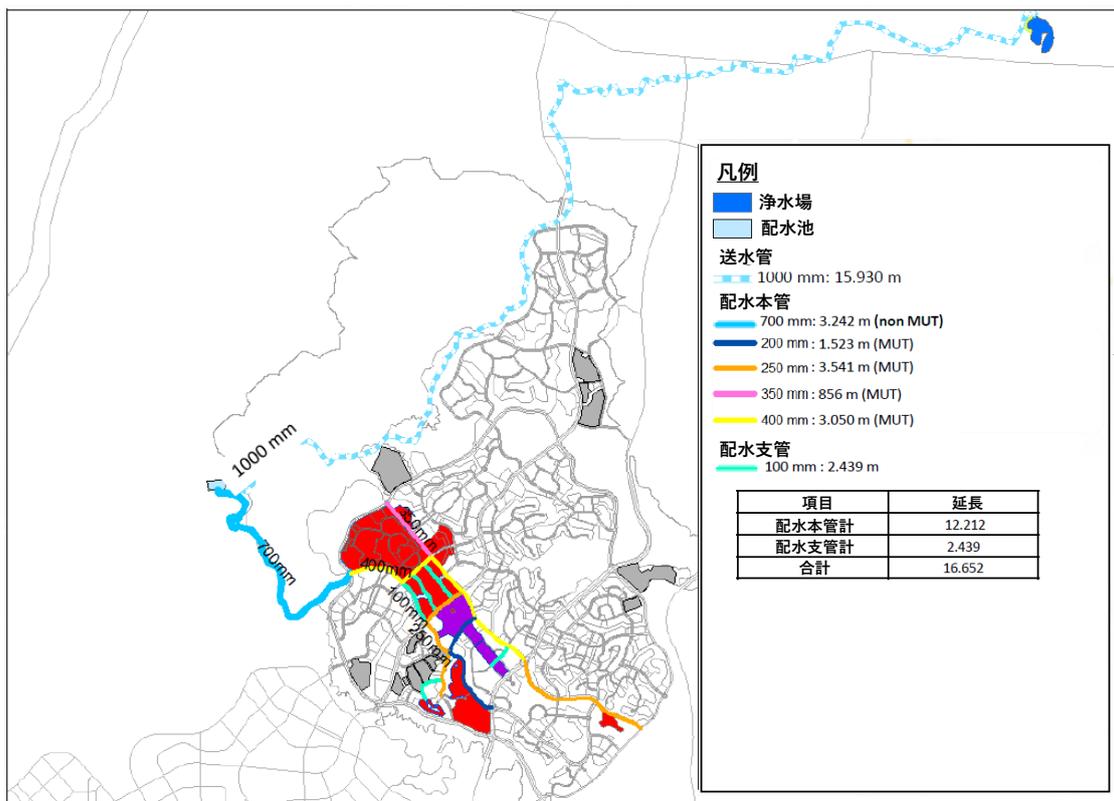


図 5.24: 上水道プロジェクトの概要



出典: PEMBANGUNAN IBU KOTA NEGARA TA 2022 2024 as of 07 July 2022, 公共事業・国民住宅省を基に JICA 調査団作成
 図 5.25: 送配水網の整備範囲 (将来)



出典: PEMBANGUNAN IBU KOTA NEGARA TA 2022 2024 as of 07 July 2022, 公共事業・国民住宅省を基に JICA 調査団作成
 図 5.26: 送配水網の整備範囲 (フェーズ 1)

上水道整備計画における計画諸元を表 5.13 に示す。

表 5.13: 計画諸元 (上水道)

項目	諸元	情報源
給水人口	2045 年時点で 170 万から 190 万人	MP
生活用水需要	150 リットル/人/日	MP
非生活用水需要	生活用水の 30 %	MP
工業用水需要	0.75 リットル/秒/ヘクタール、損失係数 1.2	MP
水道水源	Sepaku Semoi ダム及び Sepaku 川の表流水を水道水源として使用する。表流水はその他の水源と比較して、信頼性、容量及び維持管理費において優れるためである。	MP
処理方式	標準法 (凝集、沈殿、消毒) を用いる。	MP
KIPP への配水	給水塔及び地下水槽の組み合わせ。配水管は共同溝 (MUT) に敷設する。	MP
料金徴収システム	料金徴収方法及び金額については現時点で議論されていない。これは 2024 年までに開発されるエリアの大半が政府関連の施設のためである。	協議 (2022 年 7 月 29 日)
水道水源	Sepaku Semoi ダム及び Sepaku 川の能力は、それぞれ 2,000 リットル毎秒及び 3,000 リットル毎秒である、	現地調査

出典: JICA 調査団作成

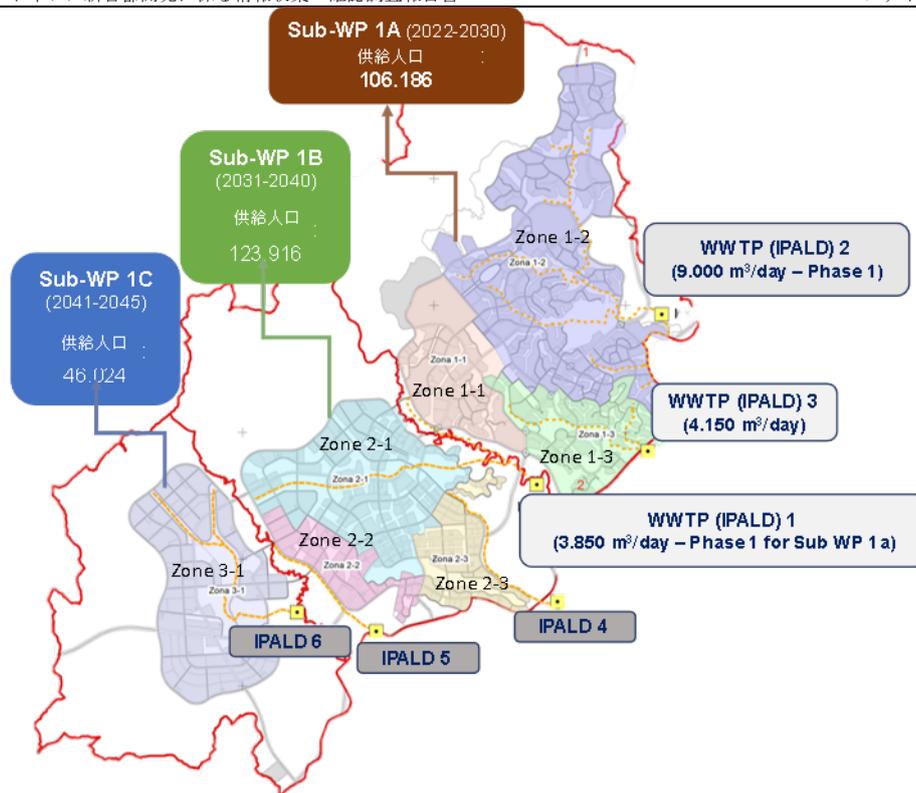
3) 事業概要 (下水道)

下水道プロジェクトのうちフェーズ 1 事業は以下の 4 つのパッケージから構成される。下水処理場 (WWTP) の目標年次は 2024 年 12 月であり、管きょ施設については 2025 年 8 月である。

- KIPP を対象とする下水処理場(IPAL)1, 2 及び 3 (事業費 : 661.97 十億ルピア)
- 下水管きょ 1 (事業費 : 1,516.0 億ルピア)
- 下水管きょ 2 (事業費 : 4,738.2 億ルピア)
- 下水管きょ 3 (事業費 : 1,320.8 億ルピア)

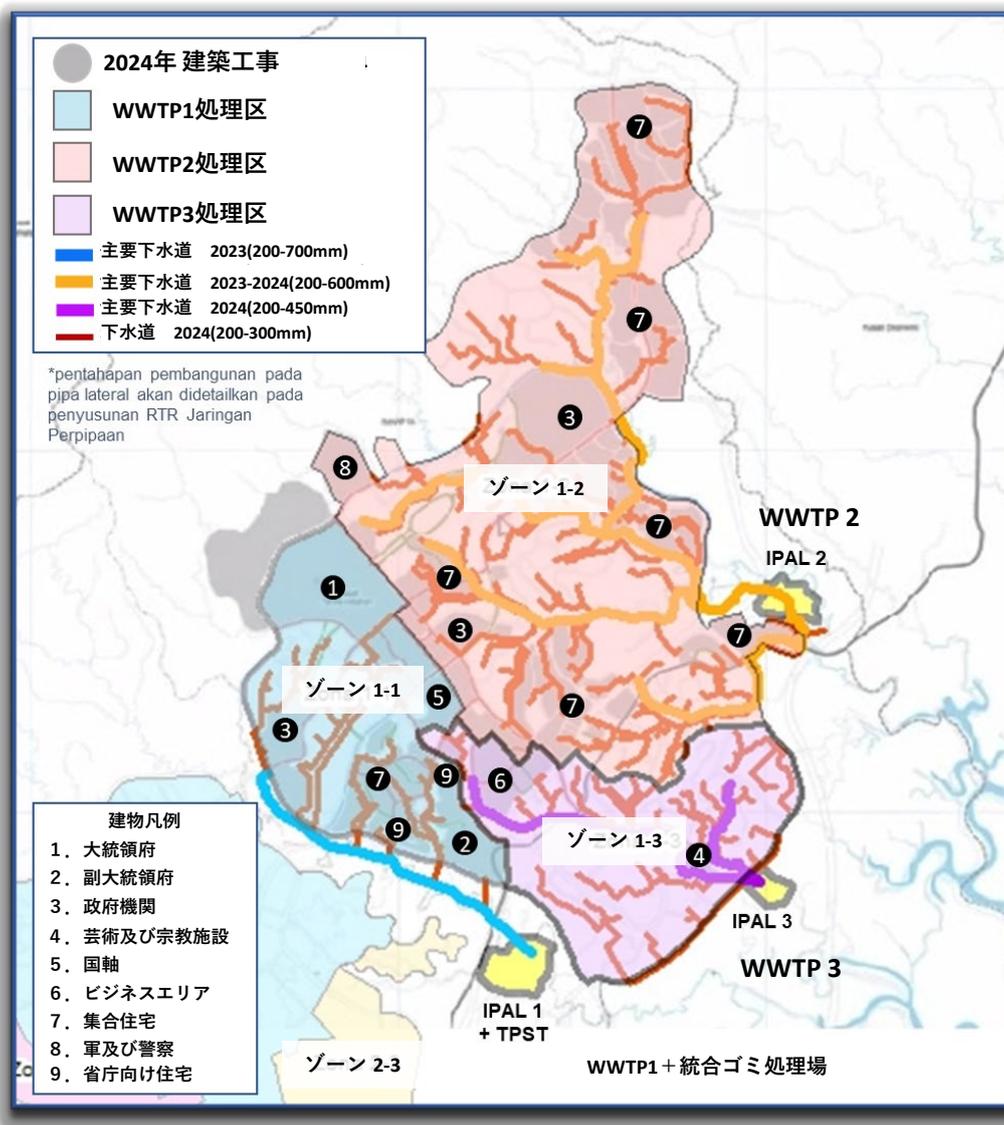
4) 実施計画 (下水道)

図 5.21 に 2022 年から 2045 年までの KIPP における下水道システムの整備計画について示す。2024 年までにフェーズ 1 事業として、Sub-WP1A エリアにおいて 3 か所の下水処理場が整備される。また、下水管きょ施設は 2025 年までに整備される。



出典: 公共事業・国民住宅省
 (22nd July 2022) - SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK KIPP - IKN を基に JICA 調査団作成
 図 5.27: KIPP における下水道システムの整備計画 (2045 年まで)

図 5.22 に Sub-WP1A エリアにおける下水管きょ施設を示す。Sub-WP1A エリアは 3 つの処理区に分割され、各々が下水処理場を有する。下水処理場 1 については統合廃棄物管理場 (TSTP) に併設される。



出典: 公共事業・国民住宅省
 (2022年7月22日) - SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK KIPP-IKN を基に JICA 調査団作成
 図 5.28: KIPP における下水道システムの整備計画 (2024 年まで)

表 5.14 に下水道整備における計画諸元を示す。

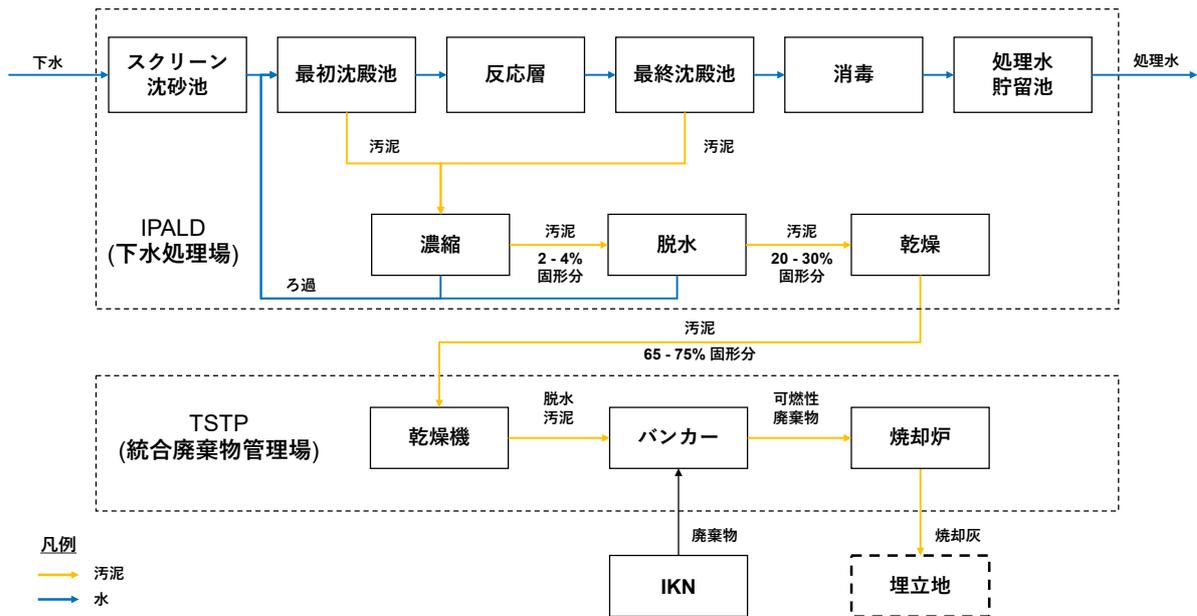
表 5.14: 計画諸元 (下水道)

情報源	項目	諸元
MP	排除方式	分流式
	輸送方式	自然流下
	接続率	2035 年までに 100 %
	汚水量	水道使用量の 80 %
	処理対象	生活排水及び非生活排水 (工業排水は含まない)
	下水処理場容量	合計 17,000 m ³ /day (WWTP 1: 3,850 m ³ /day, WWTP 2: 9,000 m ³ /day, and WWTP 3: 4,150 m ³ /day)
	管きょ施設	合計 70.13 km 1-1 処理区: 13.95 km, d = 200 - 700 mm 1-2 処理区: 27.32 km, d = 200 - 600 mm 1-3 処理区: 18.86 km, d = 200 - 450 mm
	処理方式	移動床式生物膜法 (MBBR)

情報源	項目	諸元
	汚泥管理	発生汚泥は嫌気消化によるメタン生成に利用される。発生したメタンは汚泥の乾燥に使用される。
協議 (8月2日)	建設中	KIPP 以外の IKN エリアにおいては、下水処理場及び管きょ施設の整備が完了するまでは分散型処理システムが用いられる。
	各戸接続	建屋の所有者に対して下水道への接続義務を規定する法律もしくは規制は存在しない。(日本の下水道法にあたるもの) 建築基準法には記載があるとのこと
	維持管理	料金徴収方法及び金額については現時点で議論されていない。これは2024年までに開発されるエリアの大半が政府関連の施設のためである。
	汚泥管理	下水処理場で発生した汚泥は、濃縮、脱水、乾燥を経て、統合廃棄物管理場 (TSTP) において焼却される。一方で、焼却灰の具体的な埋め立て地については定まっていない。 <u>なお上述した MP における汚泥処理方針とは異なっているが、人間居住総局によれば、焼却が正とのことであった。</u>

出典: JICA 調査団作成

図 5.23 に下水と汚泥の処理フローを示す。WWTP からの汚泥は TSTP で焼却される予定であるものの、焼却灰の埋立地はまだ確定していない。



出典: JICA 調査団作成

図 5.29: 下水及び汚泥処理フロー

(2) 設計 (設計図及び仕様書) 及び施工計画

1) 水道

表 5.15 に設計及び施工計画に関する図書、協議及び現地調査から抽出された課題について示す。

表 5.15: 設計及び施工管理に関する課題 (水道)

情報源	項目	諸元
協議 (2022年7月18)	パッケージ内容	以下の3パッケージは人間居住総局が雇用する施工管理コンサルタントによって管理される。

情報源	項目	諸元
日)		Sepaku 取水施設の浄水場 (2 x 300 L/s) 及び KIPP 内の配水池 浄水場から配水池までの送水管 KIPP 内の配水管網 フェーズ 1 事業において配水管網は政府施設及び住居周辺に限られる。(出典: PEMBANGUNAN IBU KOTA NEGARA TA 2022 2024 as of 07 July 2022, 公共事業・国民住宅省を基に JICA 調査団作成参照)
	契約	すべてのパッケージはデザインビルド方式で実施される。
	他ドナーの動向	Sepaku サモイダムに隣接する浄水場は、韓国政府による無償援助で建設される。
協議 (2022 年 7 月 29 日)	設計条件	給水原単位: 150 リットル/人/日 日最大化係数: 1.25 非生活用水: 生活用水の 30 % 計画給水人口 (Sub-WP 1A): 106,186 人 総水需要: 314.55 リットル/秒
	所掌範囲	人間居住総局は配水池から官民境界付近の接続用区画 (Tapping Parcel) まで配水管を敷設する。
	詳細設計時に予想される技術的課題	浄水場と配水池では 100m 以上の標高差があることから、ウォーターハンマー対策が必要となる。

出典: JICA 調査団作成

2) 下水道

表 5.16 に設計及び施工計画に関する図書、協議及び現地調査から抽出された課題について示す。

表 5.16: 設計及び施工管理に関する課題 (下水道)

情報源	項目	諸元
協議 (2022 年 7 月 18 日)	契約	下水処理場はデザインビルド方式で実施され、管きょ施設は設計施工分離発注である。
	管きょ平面線形	下水管きょは河川及び水路に沿って整備される。水辺は周辺よりも標高が低く、汚水を自然流下方式で収集するのに適しているためである。KIPP の土地はすべて国が管理することから、用地取得は問題とはならない。
協議 (2022 年 8 月 2 日)	各戸接続	人間居住総局はサービス管と各建屋を繋ぐ点検ますまでを所掌とする。(図 5.33 参照)
	排水水質基準	表 5.17 に示す通り
現地調査 (I 予定地)	建設中	KIPP 以外の IKN エリアにおいては下水処理場及び管路網の整備が完了するまで分散型処理システムが用いられる。
	各戸接続	建屋の所有者に対して下水道への接続義務を規定する法律もしくは規制は存在しない。(日本の下水道法にあたるもの) 建築基準法には記載があるとのこと
	維持管理	料金徴収方法及び金額については現時点で議論されていない。これは 2024 年までに開発されるエリアの大半が政府関連の施設のためである。
	汚泥管理	下水処理場で発生した汚泥は、濃縮、脱水、乾燥を経て、統合廃棄物管理場 (TSTP) において焼却される。一方で、焼却灰の具体的な埋め立て地については定まっていない。 <u>なお上述した MP における汚泥処理方針とは異なっているが、人間居住総局によれば、焼却が正とのことであった。</u>

出典: JICA 調査団作成

表 5.17 に示すように、インドネシア国の排水基準、MP 及び新首都事業のそれぞれで定められてい

る排水基準が異なっている。新首都事業に適用する排水基準は公共事業・国民住宅省から受領し、三者のなかで最も厳しいものとなっている。

表 5.17: 排水基準値の比較

項目	単位	水質基準 ¹⁾	MP ²⁾	新首都事業 ³⁾
pH		6-9	6-9	6-8
BOD	mg/l	30	30	15
COD	mg/l	100	100	50
TSS	mg/l	30	30	20
アンモニア	mg/l	10	10	5
油類	mg/l	5	5	1
大腸菌群数	CFU/100ml	3000	N/A	1000
リン	mg/l	N/A	1	1
窒素	mg/l	N/A	20	1

出典: 1) PerMen Environment and Forestry No. 68, 2016, 2) Table 4-185, Chapter 4, Masterplan, 3) 公共事業・国民住宅省

国際協力機構（以下、JICA）調査団が現地踏査を実施した 2022 年 7 月 20 日時点では下水処理場の施工は開始していなかった。図 5.30 に下水処理場 1 の建設予定地の写真を示す。



出典: JICA 調査団撮影（2022 年 7 月 19 日）

図 5.30: 下水処理場 1 の建設予定地

3) その他

表 5.18 に、水資源総局、人間居住総局、道路局及び住宅総局の各総局間で調整が必要な課題について示す。

表 5.18: 各総局間で調整が必要な課題

工種	関係する総局	諸元
道路	道路局, 水資源総局, 人間居住総局	各総局間では設計の調整が十分に行われていない。例として道路を横断する排水路の断面が上流よりも小さく、洪水の原因となっていることが挙げられる。（図 5.35 参照）
既存貯水池	全て	工事用水の水源として考えられている既存貯水池のうち、Embung Nursey Itchi については、民間企業である PT. ITCI が所有していることから、公共事業・国民住宅省が取得の交渉を続けている。
	全て	工事用水の水源は水資源総局によって管理される。少なくとも 6 か所の既存貯水池が工事用水の水源として挙げられている。

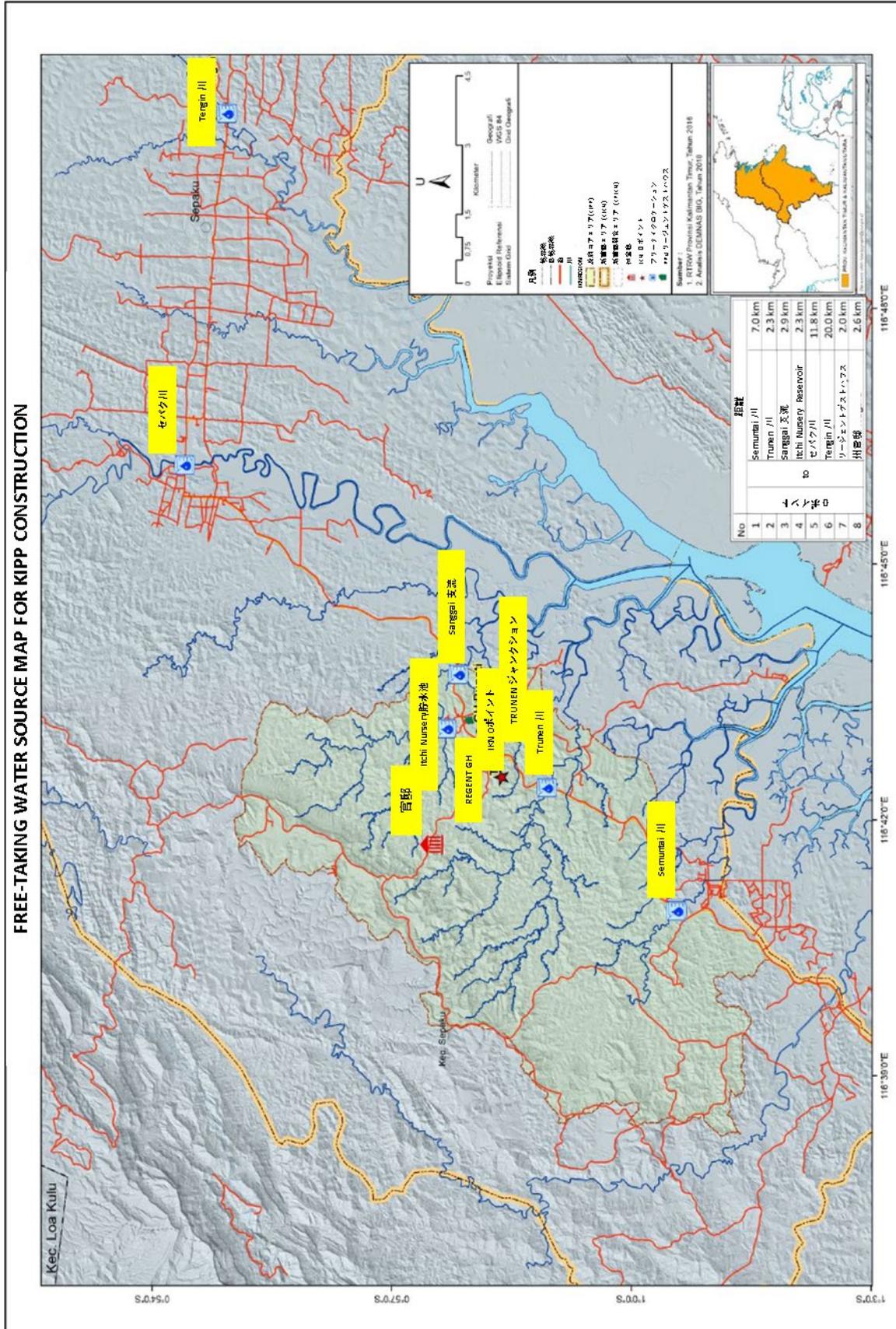
出典: JICA 調査団作成

既存貯水池（Embung Nursey Itchi）は、緯度 0°57'39.79"S、経度 116°43'3.47"E.付近に位置し、工事用水の水源の一つとして挙げられている。一方で本貯水池は民間企業である PT. ITCI が所有していることから、公共事業・国民住宅省が取得の交渉を続けている。また、本貯水池を含む工事用水の水源は水資源総局によって管理される。



出典: JICA 調査団撮影 (2022年7月19日)

図 5.31: 工事用水のための既存貯水池



出典: PEMBANGUNAN IBU KOTA NEGARA TA 2022.2024 (2022年7月7日版), 公共事業・国民住宅省

図 5.32: 工事用水を取水する貯水池の所在

2) 下水道

表 5.21 に下水道プロジェクトの調達状況を示す。PT. Karadiguna Jagan が 2022 年 9 月 16 日に、70 億ルピアで管きょ施設の詳細設計パッケージについて契約済みであるが、その他のパッケージについては準備中である。

表 5.21: 下水道プロジェクトの調達状況 (2022 年 10 月 24 日時点)

No.	パッケージ	工種	予算	状況
1	下水道プロジェクトのマネジメントコンサルタント	コンサルタント	IDR 42.4 billion	準備中
2	下水処理場 1, 2, 3 建設※デザインビルド方式	施工業者	IDR 661.97 billion	準備中
3	KIPP における下水管きょ施設設計	コンサルタント	IDR 7 billion	契約(2022 年 9 月 16 日) PT. Multi Karadiguna Jasa
4	KIPP における下水管きょ施設 1 建設	施工業者	IDR 151.6 billion	設計完了後に調達
5	KIPP における下水管きょ施設 2 建設	施工業者	IDR 473.82 billion	同上
6	KIPP における下水管きょ施設 3 建設	施工業者	IDR 132.08 billion	同上

出典: Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (<https://lpse.lkpp.go.id/eproc4>)を基に JICA 調査団作成

表 5.22 に下水道プロジェクトの実施スケジュールを示す。当初計画と比較しマネジメントコンサルタントの調達が遅れている。

表 5.22: 下水道プロジェクトの実施スケジュール

No.	Item	Year																																				
		2022												2023												2024												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2	Wastewater Sanitation Sector																																					
	f マネジメントコンサルタントによるプロジェクト監理																																					
	1 入札準備																																					
	2 入札																																					
	3 下水処理場及び管きょ施設の監理																																					
	4 運転補助の監理																																					
	g KIPP における下水処理場 1・2・3 の建設工事 (DB)																																					
	1 入札準備																																					
	2 入札																																					
	3 詳細設計																																					
	4 下水処理場 1 建設																																					
	5 下水処理場 2 建設																																					
	6 下水処理場 3 建設																																					
	7 運転補助																																					
	8 維持管理期間																																					
	h KIPP における下水管きょ施設の建設工事																																					
	1 詳細設計																																					
	2 入札図書を作成																																					
	3 入札																																					
	4 建設工事																																					
	5 維持管理期間																																					

出典: 公共事業・国民住宅省 (22nd July 2022) - SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK KIPP - IKN を基に JICA 調査団作成

(4) 建設組織

他工種と同様に、それぞれの建設パッケージは施工監理コンサルタントによって監理され、マネジメントコンサルタントが全体進捗及び各パッケージ間で生じた問題を調整する。

(5) 工事品質管理計画

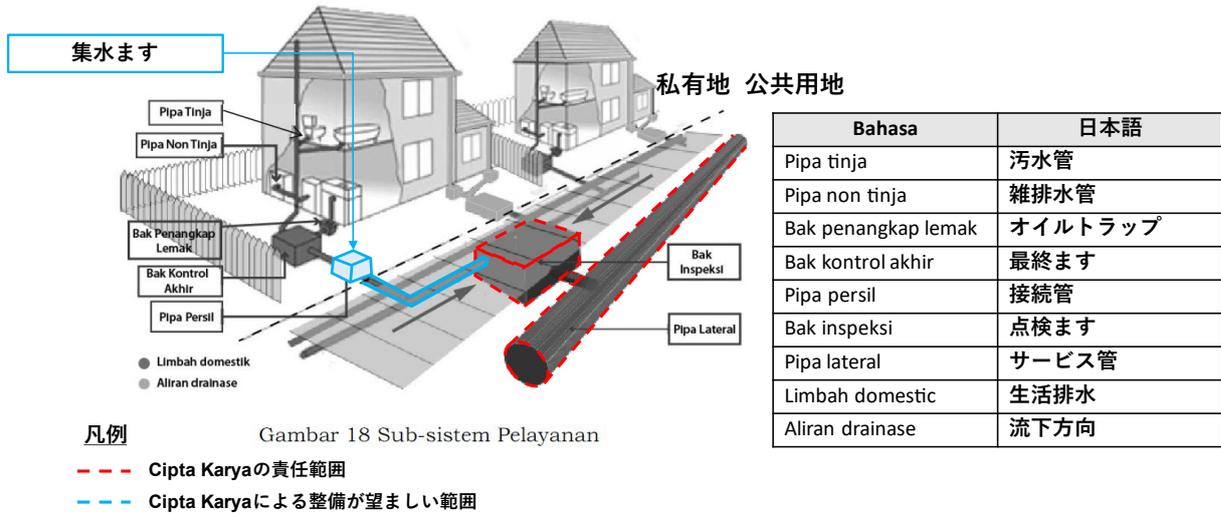
調達段階であることから情報が無い。

(6) まとめ

以上より以下に示す懸念と課題が抽出された。

1) 設計・建設段階

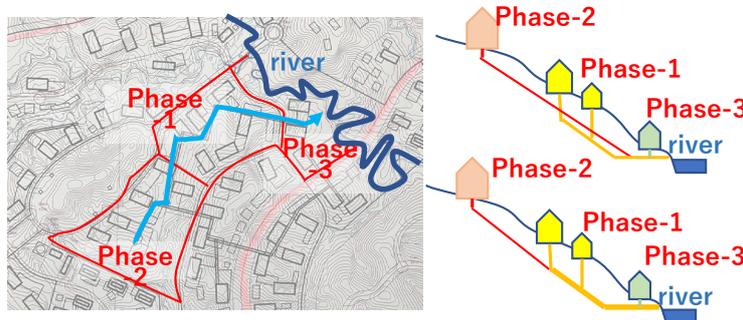
1. 支線管きょ及び各戸接続の詳細が検討されておらず、対象地のように起伏の激しいエリアにおいて自然流下による下水道システムの整備が可能かどうか定かではない。
2. 人間居住総局は各建屋と管きょ網を繋ぐ点検ますまでを所掌としているが、点検ますが公共用地側にある場合、新たな各戸接続は公共用地の掘削を伴い交通渋滞の原因となる。そのため、民地内へ新たに集水ますを設けて、その設置までを人間居住総局の所掌とすることが望ましい。



出典: Figure 18, Lampiran II, PerMen 公共事業・国民住宅省省令 2017 年第 4 号を基に JICA 調査団作成

図 5.33: 各戸接続における現在及び推奨される人間居住総局の所掌

3. 下水道管きょ施設はいくつかの段階に分けて整備すると考えられる。初期整備段階においては、(1)初期に整備する配管を将来整備分より深く埋設する (フェーズ 1)、あるいは(2)将来発生する汚水を見込んだ配管径とすることが考えられる (フェーズ 2、フェーズ 3)。(1)に関しては、建設費が(2)よりも高額となる。また、将来整備分も考慮して配管線形を決定する必要がある。(2)に関しては、将来発生する汚水の算定が重要となる。実際よりも過少に見積もった場合、汚水の溢水が懸念され、過大であった場合は建設費が過剰となる。



出典: JICA 調査団作成

図 5.34: 下水道ネットワークの段階的整備に関する留意事項

4. 下水処理場が及ぼす周辺環境への影響が適切に考慮されていない。例えば、周囲に林を設けることで緩衝地帯となり臭気の拡散防止が期待できる、あるいは放流前にチェックポンドを設けるなどである。

5. 下水処理場からの処理水の一部は中水として利用することが考えられているが、IKN では時期によらず一定の降雨が見込まれることから、雨水再利用の方が経済性に優れると考えられる。
6. 下水汚泥は一般廃棄物と併せて焼却処理される計画であり、その一部は再利用される。その詳細についてはMPに記載がないことから、今後検討が必要である。
7. 浄水場の整備スケジュールは Sepaku 川の取水施設の建設スケジュールに影響を受ける。Sepaku 川の取水施設の建設は、資材調達遅れにより遅延していることから、浄水場建設スケジュールにも影響があると考えられる。
8. 洪水対策として拡張が必要な排水路に架かる水管橋は撤去、再整備が必要である。



出典: JICA 調査団撮影: (2022年7月19日)

図 5.35: 排水路に架かる水管橋

9. 下水処理場及び管きよの整備に先立って使用される分散型処理システム（腐敗槽や浄化槽など）の詳細についての検討が必要である。

2) 維持管理段階

1. 維持管理組織の設立及び新組織の基礎となる法令の整備が必要である。上下水道料金の徴収システムについても検討が必要である。
2. 下水処理場で発生する汚泥は統合廃棄物管理場（TSTP）において焼却予定であるが、現在は未定である焼却灰の埋立地を決定する必要がある。

5.3.5 建物・建築

(1) 事業概要及び実施計画

KIPP では、2022 年から 2024 年までの期間に、人間居住総局の下に 13 件、住宅総局の下に 2 件のプロジェクトがある。プロジェクトリストを表 5.23 に整理する。

表 5.23: 建物プロジェクトのリスト

プロジェクト名	地図
10	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	

出典: 公共事業・国民住宅省に受領した地図を基に JICA 調査団作成

(2) 設計 (図面、仕様)・施工計画

人間居住総局 及び住宅総局との打合せ結果を表 5.24 にまとめる。

表 5.24: 公共事業・国民住宅省との打ち合わせ結果まとめ

説明・資料	公共事業・国民住宅省の担当局	課題
内閣官房オフィスエリアの計画 (口頭説明のみ)	人間居住総局	ステージ 1 は大統領宮殿、大統領府庁舎、内閣官房オフィス、ヌサンタラ・テラスとその他の関連する建物が含まれる。 ステージ 2 は大統領宮殿別館、官舎、公務員宿舎、セキュリティポストが含まれる。 人間居住総局は基本設計図を示して説明したが、JICA 調査団は説明資料を受け取っていない。 以下の配置図とパースは、KIPP の都市デザイン開発のエグゼクティブサマリーから引用した。

説明・資料	公共事業・国民住宅省の担当局	課題
		<div data-bbox="635 250 1385 667"> <p>Luas Lahan : 55.7 Ha</p> <p>Koefisien Dasar Bangunan Maksimal 60%</p> <p>Luas tapaknya 334.200 m2</p>  </div> <div data-bbox="635 676 1385 1102">  </div> <p>実施期間中には、特別なセキュリティ条件を考慮する必要がある。</p>
<p>Coordinating Ministry Office Building エリアの計画（口頭説明のみ）</p>	<p>人間居住総局</p>	<p>Coordinating Ministry for Economic Affairs、Coordinating Ministry for Political Legal and Security Affairs、Coordinating Ministry for Human Development and Culture、Coordinating Ministry for Maritime and Investment Affairs の4エリアがある。</p> <p>各エリアには4棟が配置される。各棟は6階建て、地下1階であり、4棟の総収容は1,300人である。</p> <p>全棟は同じコンセプトデザインで設計されるが、各サイトの地形条件に基づいて若干の違いが生じる場合がある。</p> <p>家具は調達パッケージに含まれず、各省によって調達される。</p> <p>完成予想図は提示されたが、図面と詳細な概要情報は説明されなかった。</p> <p>このエリアは、内閣官房オフィスエリアに隣接し、基軸道路沿いの主要な都市要素である。</p> <p>人間居住総局は基本設計図を示して説明したが、JICA 調査団は説明資料を受け取っていない。</p> <p>以下のパースは、KIPP の都市デザイン開発のエグゼクティブサマリーから引用した。</p>

説明・資料	公共事業・国民住宅省の担当局	課題
		
<p>Construction Worker Residence の基本設計（口頭説明のみ）</p>	<p>住宅総局</p>	<p>フェーズ 1 では 16,000 人の労働者を収容し（2022 年内）、次のフェーズは合計で 30,000 人の労働者を収容できる目標とする（2024 年 5 月まで）。</p> <p>労働者収容能力の供給需要に応じて、共用施設である労働者宿舎はスケジュール通りに完工する必要がある。</p> <p>住宅総局は基本設計図を示して説明したが、JICA 調査団は説明資料を受け取っていない。</p> <p>2022 年 9 月 14 日の PCM の時点では、環境林業省からの土地利用許可の取得、樹木伐採の承認、統合環境局の承認、影響評価（AMDAL）、建築許可（PBG）等、完了していない着工前準備が残っていた。</p> <p>基礎はラフト基礎を計画され、平坦な地盤を作るための造成が必要である。土地の造成に時間がかかり、建設が遅れることが懸念されている。</p> <p>2022 年 9 月 14 日の PCM で、請負業者はサイトの地形に対する検討について説明したが、地質、造成計画、不良土と廃棄物の処分場、インフラ、その他仮施設等の説明はなかった。また、造成計画上、排水やエロージョン、地滑り棟の問題がないか、適切なプロセスに乗せて検証し、事故・不具合を防止すべきである。</p> <p>以下のパースは、PCM の説明資料から引用した。</p> <p style="text-align: center;">PENGEMBANGAN TAHAP 1 PEMBANGUNAN SITE 2</p> 
<p>Minister Level Landed Housing の基</p>	<p>住宅総局</p>	<p>ロット 104 と 105 の 2 サイトにおいて、36 ユニットが配置される。各住宅の設計は地形によって若干変わる。以下の配置図は、PCM の説明資料から引用した。</p>

説明・資料	公共事業・国民住宅省の担当局	課題
<p>本設計（口頭説明と説明資料提供）</p>		 <p>The image displays two detailed site plans for residential lots, Lot 104 and Lot 105. Lot 104 is a 24-unit development with a total area of 32543.61 m². Lot 105 is a 12-unit development with a total area of 17602.61 m². Both plans feature a 'SMART HEALTHY SYSTEM' with weather and motion sensors, a 'GATE SECURITY SENSOR', and 'WATER MANAGEMENT' systems. Lot 104 includes a 'MAIN ENTRANCE' and a 'CHARGING STATION'. Lot 105 also includes a 'MAIN ENTRANCE' and a 'CHARGING STATION'. The plans are annotated with letters A through K, corresponding to a legend of building types and facilities. The legend for Lot 104 includes: A. GERBANG & POS SECURITY, B. GENEET, C. PLAZA (OPEN), D. RUMAH RUCOM, E. PLAZA DENGAN ATAP, F. PEDESTRIAN, G. KELAM, H. RUANG PERTEMUAN (TERKUTUP), I. BANGSA PEDESTRIAN, J. POOL SAMPAH, K. TAMAN. The legend for Lot 105 includes: A. JEMBATAN JALAN UTAMA, B. JEMBATAN KIRU PEDESTRIAN, C. TAMAN JALAN, D. PLAZA, E. POS SECURITY, F. RUANG KOMPAH + GWT, G. JALAN, H. JALAN GENDET, I. POOL SAMPAH, J. KANTOR, K. PARKIR UMUM, L. RUANG PERTEMUAN, M. KELAM, N. DRY, O. TAMAN, P. BANGUNAN, Q. BANGUNAN ALAMIAH.</p> <p>基本断面図をみると、造成計画と仮設計画がしっかり検討されている。 2022年9月14日のPCMの時点では、環境林業省からの土地利用許可の取得、樹木伐採の承認、環境局の承認、影響評価（AMDAL）、建築許可（PBG）等、完了していない着工前準備が残っていた。 2022年9月14日のPCMで、請負業者は一般的な配慮事項を説明したが、具体的な事項の説明は不足していた。 以下のパースは、PCMの説明資料から引用した。</p>  <p>BASIC DESIGN RUMAH TAPAK JABATAN MENTERI</p>

出典: JICA 調査団

設計基準、標準その他についての記述を、上記のプロジェクトに係る共通事項として、ここで概説する。

(3) 調達計画（入札図書の内容、条件等）

上記の建物プロジェクトの調達計画と進捗状況を表 5.25 にまとめる。表内の計画は 2022 年 6 月 24 日時点のゼロ・ポイントの掲示板に基づき、進捗状況は 2022 年 10 月末にアクセスした公共事業・国民住宅省の電子調達サービスに基づいた情報である。2022 年 7 月 25 日の公共事業・国民住宅省との打合せ及び 2022 年 9 月 14 日の PCM によると、下記のプロジェクトはすべてデザインビルド方式で実施されることが確認された。

表 5.25: 2022 年 10 月時点の調達計画と進捗状況

	プロジェクト名	予算 (十億 IDR)	実施期間 (計画)	契約	会社名	契約締結日
10	モスク及びその周辺	897.16	2023 年 4 月- 2024 年 4 月	施工監理	未定	未定
				施工	未定	未定
21	ヌサンタラ・テラスと周辺	450.80	2023 年 1 月- 2023 年 8 月	施工監理	未定	未定
				施工	未定	未定
22	大統領宮殿	96.16	2022 年 9 月- 2024 年 8 月	施工監理	未定	2022 年 10 月 26 日 (計画)
				施工	未定	2022 年 10 月 28 日 (計画)
23	大統領府庁舎	1,364.00	2022 年 9 月- 2024 年 8 月	施工監理	未定	2022 年 10 月 27 日 (計画)
				施工	未定	2022 年 10 月 28 日 (計画)
24	内閣官房オフィス	1,598.00	2022 年 9 月- 2024 年 8 月	施工監理	未定	2022 年 11 月 3 日 (計画)
				施工	未定	2022 年 10 月 28 日 (計画)
25	大統領宮殿別館	1,139.00	2023 年 7 月- 2025 年 1 月	施工監理	未定	未定
				施工	未定	未定
26	国家官房オフィス	1,088.00	2023 年 7 月- 2025 年 1 月	施工監理	未定	未定
				施工	未定	未定
27	官舎、公務員宿舎、セキュリティポスト	714.09	2023 年 7 月- 2025 年 1 月	施工監理	未定	未定
				施工	未定	未定
28	副内閣官房オフィス及びその周辺	584.69	2023 年 1 月- 2024 年 8 月	施工監理	未定	未定
				施工	未定	未定
29	合同庁舎 1 及びプロジェクトエリア	2,247.00	2022 年 11 月- 2024 年 8 月	施工監理	未定	未定
				施工	未定	未定
30	合同庁舎 2 及びプロジェクトエリア	1,314.00	2022 年 11 月- 2024 年 8 月	施工監理	未定	未定
				施工	未定	未定
31	公共事業・公共住宅省庁舎および敷地	1,442.00	2022 年 11 月- 2024 年 8 月	施工監理	未定	未定
				施工	未定	未定
32	国家官房長執務棟	968.07	2022 年 11 月- 2024 年 8 月	施工監理	未定	未定
				施工	未定	未定

	プロジェクト名	予算 (十億 IDR)	実施期間 (計画)	契約	会社名	契約締結日
33	大臣クラスの居住施設	2,575.00	2022年12月- 2024年5月	施工監理	Yodya Karya- Indah Karya- Surya Perkasa Raya JV	2022年9月1日
				施工	未定	2022年11月 30日(計画)
34	建設作業員用の居住住宅	450.80	2022年8月- 2024年5月	施工監理	未定	2022年11月 21日(計画)
				施工	WG-Adhi Karya JV	2022年8月 29日

出典: JICA 調査団作成

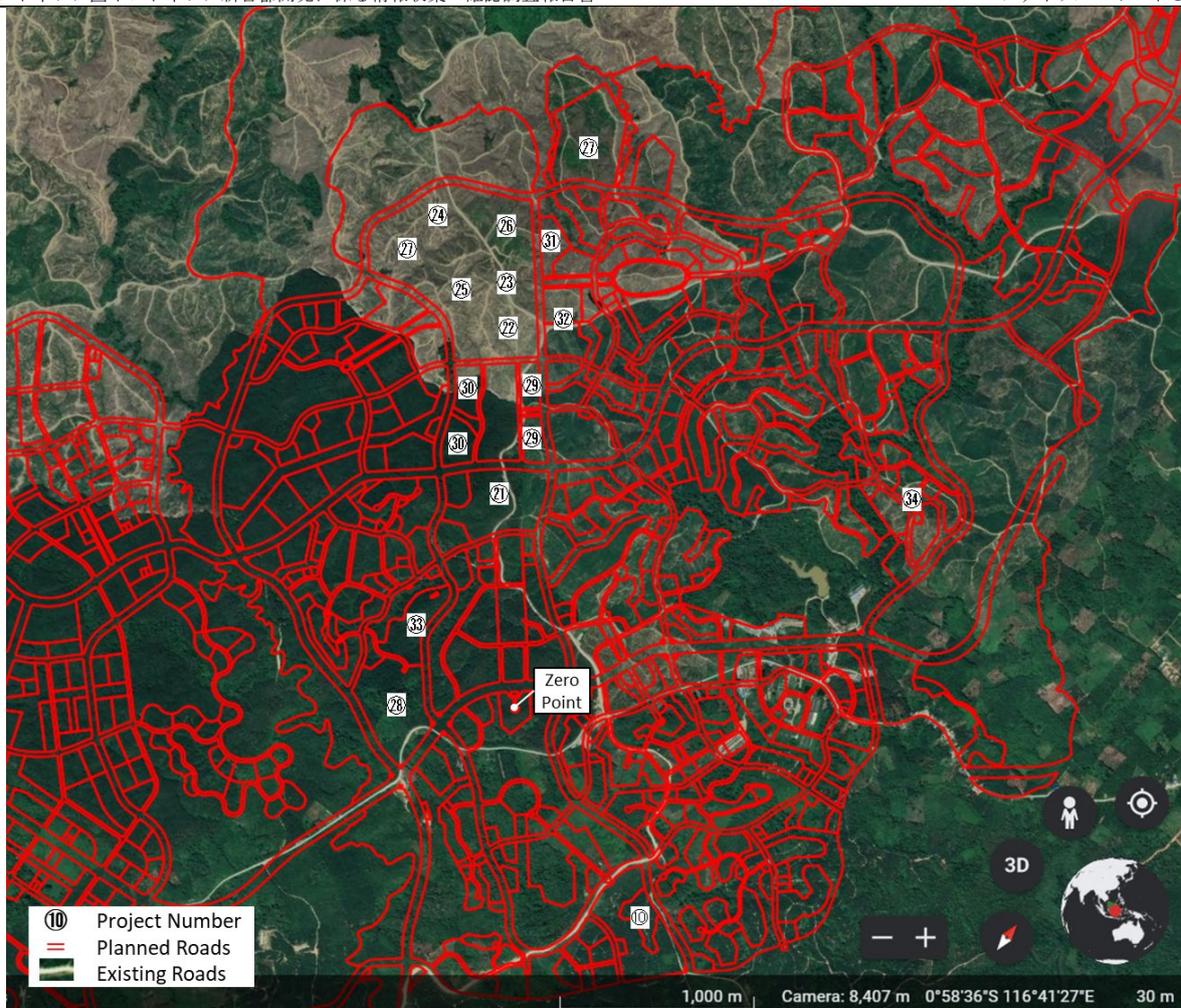
各建設契約の入札図書内容は開示されなかったが、PCMによると、各建設契約は下記の基準に準拠する。

- 2021年公共事業・国民住宅省省令第10号：建設工事安全管理について
- 2021年公共事業・国民住宅省省令第21号：グリーンビルについて

また、スマートビルディングに関してもガイドラインを策定し、なんらかの要求条件として盛り込む方針で公共事業・国民住宅省として作業中であることをヒアリングしている。

(4) 施工監理計画（体制、方法）

2022年10月上旬のJICA調査団の現場視察の時点では、KIPPの道路プロジェクト（図5.36の赤線）は完了していなかった。そのため、現在、建物建設サイトへのアクセスには既存の道路しか使用できない。しかし、図5.36をみると、現在既存の道路でアクセスできないようなサイトや、建設車両が走行するのに十分な幅がない為、既存道路からでしかアクセスできないサイトもある。そのようなサイトのアクセス可能性を確認する必要がある。



出典: グーグルアース及び公共事業・国民住宅省から受領した KIPP ベース地図を基に JICA 調査団作成

図 5.36: 既存道路 (白線) と計画道路 (赤線) の地図

表 5.26: 建物プロジェクトの実施計画

プロジェクト名	担当局	2022年10月時点のアクセス道路の状況
10 モスク及び周辺エリア	人間居住総局	△
21 飲料水供給システム (SPAM) の主要配水管網 (JDU) と三次配水管網 (JDB)	人間居住総局	○
22 大統領宮殿	人間居住総局	○
23 大統領府庁舎	人間居住総局	○
24 内閣官房オフィス	人間居住総局	○
25 大統領宮殿別館	人間居住総局	△
26 国家官房オフィス	人間居住総局	○
27 官舎、公務員宿舎、セキュリティポスト	人間居住総局	△
28 副内閣官房オフィス及びその周辺	人間居住総局	○
29 合同庁舎 1 及びプロジェクトエリア	人間居住総局	○
30 合同省舎・地域 2	人間居住総局	×
31 合同庁舎 2 及びプロジェクトエリア	人間居住総局	△
32 国務省舎・地域	人間居住総局	○
33 公共事業・公共住宅省庁舎および敷地	住宅総局	×
34 建設作業員用住宅	住宅総局	○

凡例: ○は既存の道路からアクセス可能
 △は既存の小さな道路からアクセスできる可能性あり
 ×はアクセスの可能性を要確認

出典: JICA 調査団作成

(5) 工事品質管理計画

各プロジェクトの工事品質管理計画は、請負業者とコンサルタントが作成するものであり、公開されていない。

(6) 主な懸念事項と課題のまとめ

1. 建物の建設工事は道路工事と並行して行われるが、切土・盛土を極力少なくすることを考慮した造成や杭工事を含むため、計画の工期はタイトだと考えられる。コストアップを抑えながら、工期内の完工に向けて進むには、安全性と品質保証が課題となる。この課題に対しては、設計の段階で、杭工専用機械が杭芯にアクセスできる杭のレイアウト・詳細を考慮すべきである。また、施工監理者は工事計画書（Method Statement、Progress Schedule）通りの施工で造成及び杭基礎工事が予定通りに進捗するよう記録とモニタリングで管理すべきである。
2. 敷地は山間部にあるため（図 5.37 参照）、敷地と周辺地との間の雨水・下水排水の経路・流速の統合を十分に確認する必要がある。ボックスカルバートの位置や切土・盛土計画の詳細を含むすべてのサイトの造成情報を、設計・建設に配慮されるように、各サイトの事業主や請負業者に適切に伝達する必要がある。KIPP に限らず、この点が適切に行われることで、敷地の信頼性が確保されるため、IKN において将来 PPP が適用されるエリアでは投資活動をスムーズに行っているようになる。



出典: 公共事業・国民住宅省に受領した KIPP ベース地図を基に JICA 調査団作成

図 5.37: 山間部にある敷地

3. 調達方法がデザインビルドであるため、入札技術評価には施工品質の条件の確認に加えて、入札者の提案が入札図書の条件を満たしているかを確認する必要がある。また、提案が適切に施工されていることの確認も含め、MK 及び MK-Induk がデザインビルドの責任事項をコントラクターがはたしているか確認していくモニタリング体制及び手順を確立して実行することが必要である。
4. 2022 年 9 月 14 日に公共事業・国民住宅省の住宅局が表 5.26 の 33 番と 34 番に関する PCM を実施した。地形に関する説明があったが、建設を開始する前に議論すべき地質調査、造成計画、ダンプサイトや廃棄物、インフラ、その他仮設関連の協議はなかった。さらに、土地利用許可、伐採許可、建築許可等が取得されておらず、上記 2 案件ともコントラクターまたはコンサルタントのいずれかがまだ契約されていなかった。そのためまだ着工できない状況であった。次に年内の完工を目標とした建設労働者宿舎は、特に緊急性の高い案件である。施主、コンサルタント、

コントラクターの責任範囲は明確であるため、進捗状況をオリジナルスケジュールと比較してモニタリングしつつ、キャッチアップを図っていくべきである。また、プレハブ建物を支える RC 下部構造施工を着実に進めるため、地盤支持力試験を速やかに行うべきである。

5. 2022 年 10 月時点では、一部の建設サイトへのアクセス道路が確認されていない。公共事業・国民住宅省は、現在林業事業者が使用している既存の道路からすべてのサイトにアクセスできると説明したが、既存道路はいずれも敷地内を通過しており、敷地内の建築工事と並行して使用することは困難である。また一部の既存道路は建設車両が走るには幅員が十分でなく、一部のサイトはまったくアクセスできないように見える。一般に契約上、施主の義務として、共用道路からのアクセスを確保し、施工業者が利用できるように準備しなくてはならないが、着工前にそれが用意されていないとクレームの対象になるであろう。なお共用道路は建設機械が無理なく走れる幅を契約前に確保すべきである。

5.4 調達・工事監理のレビュー

5.4.1 KIPP 内の基礎インフラ整備事業

(1) 現状のまとめ

各建設契約の入札図書は入手できていないが、PCM によると、各建設契約は下記の基準に準拠する。

- 2021 年公共事業・国民住宅省大臣令第 10 号：建設工事安全管理について
- 2021 年公共事業・国民住宅省大臣令第 21 号：グリーンビルについて

KIPP における基礎インフラ整備事業計画・工事内容に関する情報を収集し、円滑な推進の観点からみた課題を整理するために、公共事業・国民住宅省との打合せ及び現場視察を行った。結果を表 5.27 にまとめた。

表 5.27: 打合せと現場視察の結果 (KIPP 内の調達・施工監理に関して)

セクター	分野	課題	日付
一般	施工計画	ゼロ・ポイントで基準点を確認した。 大統領宮殿と大統領府庁舎へのアクセス道路を確認した。	現場視察 2022 年 7 月 19 日
	工程管理	KIPP の 23 案件の内、4 案件の実施期間に変更あり。 人間居住総局担当の補助幹線道路は完工していなかった。 すべての入札パッケージはデザインビルドの調達方法。	人間居住総局との打合せ 2022 年 7 月 25 日
	施工計画	土取場候補地は 7 ヶ所 (G1~G7) あり、合計 680 万 m ³ の土が採取可能。 路側・法面保護については、人間居住総局が Geogrid による補強を検討しているが、最終的な仕上げは未定。	人間居住総局との打合せ 2022 年 8 月 1 日
道路・橋梁	施工計画	Sepaku 環状道路 セグメント 1 から 3 までは 2022 年 5 月に着工し、2022 年 9 月に完工予定。 谷部にボックスカルバート、ギャビオンウォール施工中及び仮設鉄骨橋 (16 基) を準備中。	現場視察 2022 年 7 月 20 日
	調達計画	進行中の道路プロジェクトのために 3,000 m ³ のクラッシャーランを隣島のスラウェシ島から調達済み。セメント、砂、碎石もスラウェシ島から調達、混和剤はシーカのブランドを利用。	現場視察 2022 年 7 月 20 日
	品質管理	生コンのバッチングプラントを視察したところ、コンクリート強度圧縮試験機は古い、キャリブレーション試験を年に 1 回で行っていると確認した。	現場視察 2022 年 7 月 20 日
	施工計画	補助幹線道路に関しては、人間居住総局の責任は道路サブベースと雨水排水溝であり、MUT 工事と道路仕上げは道路局の責任。 KIPP 内には合計約 50 の橋梁が計画され、すべて道路局の責任となる。各橋梁の幅と長さは既に計画された。	人間居住総局との打合せ 2022 年 8 月 1 日
建物	施工計画	建設作業員用の居住住宅へのアクセス道路は工事中。	現場視察 2022 年 7 月 20 日
	労働計画	建設作業員用の居住住宅のフェーズ 1 は 16,000 人、次のフェーズは 30,000 人の労働者を収容する計画。建設はプレハブ工法、各棟は 4 階建ての計画。造成工事は開始されていない。	現場視察 2022 年 7 月 20 日
	施工計画	Construction Worker Residence のフェーズ 1 工期：2022 年 8 月～2022 年 12 月 (5 ヶ月) 自然の丘陵を活かした計画 杭工事 (現場造製 RC 杭) あり プレファブメーカーは国内に 2 社あり モスク、クリニック、食堂、スポーツホールあり 補助幹線道路と建物が 1 つパッケージ Minister Level Landed Housing 工期：2022 年 12 月～2024 年 5 月	住宅総局との打合せ 2022 年 7 月 25 日

セクター	分野	課題	日付
		地形を活かした設計 36 ユニット (2 階建て、地下 1 階)、スマートホーム機能付き住宅敷地と廻りの道路は約 5 m の段差あり	
	工程管理	大統領関係建設物フェーズ 1 大統領宮殿、大統領府庁舎、内閣官房オフィス、ヌサンタラ・テラス棟とその他の関連する建物が含まれる。 2022 年 6 月～8 月：入札 (進行中) 2022 年 9 月：規約締結 2022 年 9 月～11 月：詳細設計 (3 ヶ月) 2022 年 12 月～2024 年 8 月：施工 (21 ヶ月) 進捗が計画より 1 ヶ月程度遅れている。 大統領関係建設物フェーズ 2 大統領宮殿別館、教育・大統領府参事官室ビル、迎賓館が含まれる。 2023 年 7 月～2025 年 1 月：詳細設計と施工 (19 ヶ月) Ministry Buildings 2022 年 8 月～2022 年 10 月：入札 2022 年 11 月：契約締結 2022 年 11 月～2023 年 1 月：詳細設計 (3 ヶ月) 2023 年 2 月～2024 年 8 月：施工 (19 ヶ月)	人間居住総局との打合せ 2022 年 7 月 25 日
土地利用と造成計画	施工計画	人間居住総局の MP によると、ゼロ・ポイントの位置が 8 m 嵩上げになる。	道路局との打合せ 2022 年 7 月 22 日
	工程管理	KIPP Land Development フェーズ 1: 入札完了。着工は 2022 年 8 月 17 日の独立記念日に予定された。実施計画は 9 ヶ月であり、計画より 1 ヶ月短い。 KIPP Land Development フェーズ 2: 入札中。着工は 2022 年 9 月に予定された。実施計画は 9 ヶ月であり、計画より 1 ヶ月短い。	人間居住総局との打合せ 2022 年 8 月 1 日

出典: JICA 調査団作成

(2) KIPP 内の基礎インフラ整備事業の懸念点・課題まとめ

KIPP 内の基礎インフラ整備事業に関して、関連書類、公共事業・国民住宅省と打合せ、現場視察で収集した情報を分析した結果、以下の懸念点・課題を抽出した。

- 交通渋滞を避けるために、港湾・サプライヤーから保管場所への建材の輸送、住居と建設現場の間の労働者の移動、及び建設現場から捨て場への廃棄物の輸送を、慎重に計画する必要がある。各プロジェクト施工業者は施工計画書を作成し、輸送数量の詳細・労働者積み上げ表・土搬出量・建設廃棄物数量を明記し、その予定表を立てるべきである。MK-Induk 及び MK が、その予定表に基づき、全体の交通量計画を作成し、渋滞を避ける最善の方策を取るべきである。
- 仮施設については、新首都建設は山間部にあり、既存の森林伐採を最小限にし、また切り土・盛り土を最小にするため、工事現場内にプラントや資材置き場・加工場を設けることが難しいであろう。仮施設は建設現場外の近くに (30 分以内) 配置することを事前に計画する必要がある。公共事業・国民住宅省が仮施設エリアを設定し、各施工業者に必要な平らな土地を手当てする。各仮施設の面積は約 5,000 m² を目安とする。仮施設とは、コンクリートバッチングプラント、アスファルトプラント、鉄筋保管・加工場、型枠材料保管・加工場、その他の建材置き場のことである。品質管理の維持・向上のために、公共事業・国民住宅省がコンクリートバッチングプラント及びアスファルトプラントはサプライヤーを別に選び、施工業者はそこから購入するように

すべきである。

3. 人間居住総局担当の説明によると、補助幹線道路の総延長は約 21 km あり、付随して計画のある MUT は道路の端を走っている。MUT の施工は、工程と施工量を考慮すると、クリティカルな作業だと考えられる。工期内に工事を完了するためには、施工業者が施工計画を立てるにあたり、工程的観点から、1 日の進捗量、進捗量に基づくサイクル工程を立て、それを実現させるための工法（プレキャスト工法、システム型枠等）を十分に検討する必要がある。また、MUT 内への水漏れを防ぐために防水工事が必要であるか確認する必要がある。
4. 建設現場が森の中にあるため、火事の発生はプロジェクト全体のリスクとなる。今のところ、森林火災を防ぐための防火対策は議論されていない。防火に関する責任主体を明らかにし、防火対策と消火作業の実施について早急に議論して体制を確立すべきである。また、IKN 内に仮消防所、消防自動車、防火水槽を配置する必要がある。建設従事者に対して、定期的な消防訓練を実施すべきである。
5. タイトな工期のため、建設工事は 24 時間体制で行われるとみられる。このため、共用仮設道路については夜間照明を計画する必要がある。そのような計画は今のところ議論されていない。MK-Induk は各施工業者の調整を図り、各施工業者の共用道路夜間照明に対して、責任分担を明確にする。
6. フェーズ 1 において、複数の施工業者が異なる出身地から雇う 16,000 人の労働者が宿舎で一緒に生活するにあたって、社会問題や衛生問題が発生しないよう配慮と取り組みが必要である。また、24 時間体制の工事が進むため、労働者の健康を守る生活環境が必要である。労働者の福祉の向上を図るために、多くの人が居住している宿舎の住環境の整備及び安全衛生対策の充実を図るべきである。

5.4.2 KIPP 外の基礎インフラ整備事業

(1) 現状のまとめ

IKN の KIPP 外における基礎インフラ整備事業計画・工事内容に関する情報を収集し、円滑な推進の観点からみた懸念点を整理するために、公共事業・国民住宅省との打合せ及び現場視察を行った。その打合せと現場視察の結果を表 5.28 にまとめる。

表 5.28: 打合せと現場視察の結果（KIPP 外の調達・施工監理に関して）

セクター	分野	課題	日付
一般	調達計画	訪問した資材搬入港は現在木材搬出港として使われている。隣接地に IKN への資材搬入のために港を整備される。 建設資材の搬入路としては、国道からの搬入 2 ヲ所及び、海上輸送の 3 ヲ所が計画される。	現場視察 2022 年 7 月 19 日
	調達計画	現在、新首都プロジェクトの建設資材の搬入路として使われる国道の整備については、特に計画はない。	道路局との打合せ 2022 年 7 月 22 日
	施工計画	土取場から掘削された土の 5%のみが埋め戻しに使用できる。不良土は一旦道路脇に積み上げ、その後、土の処分場に運ぶ予定だが、場所は決まっていない。 切土・盛土の土の定量分析が完了した。	人間居住総局との打合せ 2022 年 8 月 1 日
上水道・下水道・排水	施工計画	Sepaku Semoi ダムは施工中と確認した。	現場視察 2022 年 7 月 19 日

出典: JICA 調査団作成

(2) KIPP 外の基礎インフラ整備事業の懸念点・課題まとめ

KIPP 外の基礎インフラ整備事業に関して、関連書類、公共事業・国民住宅省と打合せ、現場視察で収集した情報を分析した結果、以下の懸念点・課題を抽出した。

- 現在、バリクパパン市とサマリダ市にはガントリークレーンが設置された港があるが、建築仕上げ材料はコンテナ（40 フィート）で運ぶのが一般的であるため、陸上輸送と既存の港のみでは膨大な量の建築仕上げ材をさばけないことを懸念している。既存の港の能力がプロジェクトに必要な資材を積み下ろすのに十分かを検討すべきである。追加の港が必要であると結論付けられた場合、新首都プロジェクトの施工計画と工程計画を配慮して、その容量と建設工期を計画する必要がある。また、陸上輸送用の国道・県道のアスファルト舗装のメンテナンスも計画すべきである。
- 現在、建設廃材や不良土の捨て場は指定されていない。理想的には建設現場から 1 時間以内の場所を指定する必要がある。建設不良土及び廃棄物の種別に応じた捨て場・一時保管施設を適切に計画する必要がある。理想的には建設現場から 1 時間以内の場所を指定すべきである。また、最終処分までトレース可能なモニタリングを行う必要がある。最終的に、捨て場は肥沃土で埋め戻し、緑地化するのが一般的である。

5.4.3 IKNの基礎インフラ整備事業の懸念点・課題まとめ

IKNの基礎インフラ整備事業の懸念点・課題を以下にまとめる。

1. 渋滞と特に夜間の事故を避けるために、KIPP内外の交通計画を適切に作成し実施する必要がある。
2. 周辺環境を保全するため、防火対策の計画、廃棄物や不良土の捨て場の指定、仮設施設の配置計画を行う必要がある。
3. 建設プロジェクトへの建設資材の円滑な輸送を確保するために、陸上輸送及び海上輸送ルートを綿密に計画する必要がある。
4. 後日に始まる建設工事の遅延を防ぐために、補助幹線道路やMUTの建設等のクリティカルな工事を工期内に完了する必要がある。

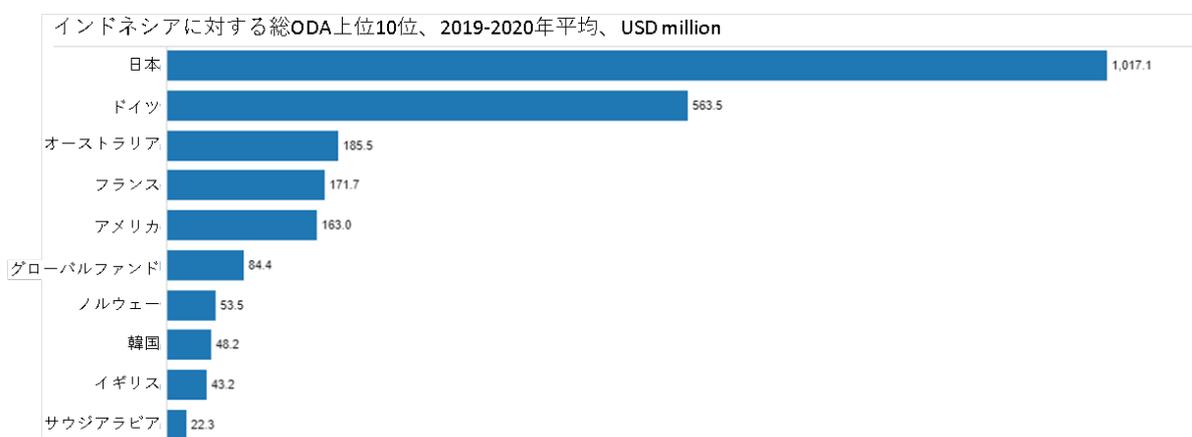
第6章 IKN に対する他ドナーの首都移転への協力のレビュー

首都移転に対する他ドナーの協力について整理する。

6.1 インドネシア国に対するドナー支援の概要

インドネシア国は、2023 年度の世界銀行の所得階層において下位中所得国に分類されている。下位中所得国と上位中所得国の境界線上に近い国民総所得（以下、GNI）水準を有しており、2019 年度には一年度のみ上位中所得国として分類された。（年度によって異なるが、2023 年度では一人当たり GNI が USD 4,255-を境に下位と上位の分類が分かれている。インドネシア国の 2021 年度の一人当たり GNI は USD 4,140-である。）

対インドネシア国の ODA 資金を活用した支援において、日本国はプレゼンスが高い。その他、2 国間でプレゼンスの高い国としては、ドイツ、オーストラリア、フランス、米国などが挙げられる。図 6.1 に直近の 2019-2020 年平均の ODA 支出総額トップ 10 を示す。



単位：百万 USD

出典: OECD/DAC 統計ウェブサイト

https://public.tableau.com/views/OECDDACAidataglancebyrecipient_new/Recipients?:embed=y&:display_count=yes&:showTabs=y&:toolbar=no&:showVizHome=no

図 6.1: 対インドネシア国 ODA 拠出国トップ 10 (2019-2020 平均、支出総額ベース)

表 6.1 では、国・機関別の債務残高を示す。日本がこれまでにインドネシア国に対してプレゼンスの高い支援を行ってきた実績が伺える。

表 6.1: 国・機関別 政府対外債務残高

国	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
二国間	21,556	20,847	20,827	21,192	19,921	22,825	20,234
日本	14,589	13,945	13,426	12,535	11,833	12,307	10,645
ドイツ	1,523	1,831	2,056	2,893	2,682	3,962	3,607
フランス	1,841	1,780	2,103	2,210	1,979	2,147	1,922
その他	1,060	1,051	1,130	1,794	1,921	1,927	1,816
オーストラリア	212	210	224	198	193	1,351	1,209
韓国	277	319	358	343	337	351	363
オーストリア	390	327	313	244	211	210	266
スペイン	267	239	229	209	188	177	150
アメリカ	706	602	502	398	296	199	131
サウジアラビア基金	25	37	38	42	50	46	43
カナダ	78	73	70	57	52	45	39

国	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
オランダ	222	140	125	88	58	37	19
イギリス	240	195	168	123	84	42	14
ベルギー	67	56	51	37	25	16	7
フィンランド	2	2	1	1	5	3	2
スイス	16	12	9	5	2	2	1
デンマーク	15	13	11	8	1	1	0
イタリア	9	7	6	4	2	1	-
クウェート	15	10	7	3	1	-	-
ニュージーランド	-	-	-	-	-	-	-
ノルウェー	-	-	-	-	-	-	-
多国間	28,841	30,153	30,932	29,383	30,442	32,911	32,726
国際復興開発銀行	14,380	15,812	16,563	17,080	17,762	18,453	18,604
アジア開発銀行	9,194	9,311	9,013	9,779	10,149	10,948	10,548
米州開発銀行	643	701	909	1,055	1,224	1,306	1,354
アジアインフラ投資銀行	-	-	27	74	117	1,168	1,342
国際開発協会	1,677	1,474	1,390	1,194	997	833	655
国際農業開発基金	155	166	188	181	179	196	215
北欧投資銀行	17	12	11	10	9	9	8
国際金融公社	2,747	2,654	2,814	-	-	-	-
欧州投資銀行	28	22	16	10	3	-	-
多数国間投資保証機関	-	-	-	-	-	-	-
合計	50,397	51,000	51,759	50,575	50,364	55,736	52,960

注：二国間・多国間別に2021年の値の降順にて掲載

出典：インドネシア中央銀行統計を基に JICA 調査団作成

6.2 首都移転に対するドナー支援の活用方針

2.1.3 で示す通り、首都移転に活用する資金スキームの一部として、国際ドナーの協力資金が政令第17号/2022年にて掲げられている。同政令第65条第2項では、2国間又は多国間の国際機関からの無償・有償資金協力が資金協力のスキームとして含まれることが記述されている。ドナー支援活用の具体的な金額・割合については、示されている基準はない。

公共事業・国民住宅省は、2024年8月までに整備を目指す基礎インフラについて、ドナーからの借款を用いる方針は無いことが確認されている。一方で、能力向上に関する技術協力、又は、無償資金協力の投入については活用の余地がある。

インドネシア国では、ドナー資金を活用、又は、活用を予定するプロジェクトを、“List of Planned Priority External Loans 2022（通称グリーンブック）”、“List of Medium-Term Planned External Loans 2020-2024 (2021 Revision)（通称ブルーブック）”、“List of Planned Grant Projects 2022”等に掲載する。2022年11月末時点で発行される最新版には新首都関連のプロジェクトは掲載されていない。今後、ドナー支援を活用するプロジェクトについては、進捗に応じてこれら文書内に記載し整合を図る旨は、国家開発企画庁に確認済みである。

6.3 IKN に対する他ドナーの協力方針

現時点で把握している新首都（以下、IKN）に対する他ドナーの協力方針について、国・機関別にレビューする。アジア開発銀行（以下、ADB）含むマルチドナーや、アメリカ、フィンランド、英国、UAE からの支援が表明されているが、具体化している内容は少ない。本節では、基礎インフラ整備を進める公共事業・国民住宅省とのプロジェクトを有する韓国・オーストラリアの2か国を中心に整理する。

その他、新首都移転に関する中国政府やアジアインフラ投資銀行（AIIB）、世界銀行等の関与は確認されていない。現状、特にヌサンタラ首都庁内では、バンバン長官がかつて所属していた ADB との連携を強める方針であることが伺える。

6.3.1 韓国

2022年11月時点で、韓国環境部は、300 L/sec の浄水場の建設を含む給水システムに関する技術的なアドバイザーを提供する予定であることが確認された。承認後、2023年第1四半期に詳細設計を開始し、その後、建設を開始するスケジュールについて、2022年末に両国間の合意を目指す予定である。総事業期間は60ヶ月以上であり、無償資金協力事業となる。本事業は韓国の準市場型公社である韓国水資源公社（K-Water）が韓国環境部との協働で実施する。表 6.2 に本水道事業の暫定スケジュールを示す。なお、2023年3月時点の報道情報で、上記、給水システムのアドバイザーに関し、Sepaku Semoi ダムエリアの浄水場が対象とされることが明らかになっている。

表 6.2: 韓国支援による給水システム事業スケジュール（暫定版）

Activities	2023				2024				2025				2026				2027			
	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q
基本・詳細設計段階																				
情報収集・調査																				
基本・詳細設計																				
調達パッケージの準備																				
調達・建設段階																				
備品の調達																				
建設・設置																				
運営段階																				
運営の安定化																				
技術ノウハウの継承 (O&M)																				
分野別建築計画																				

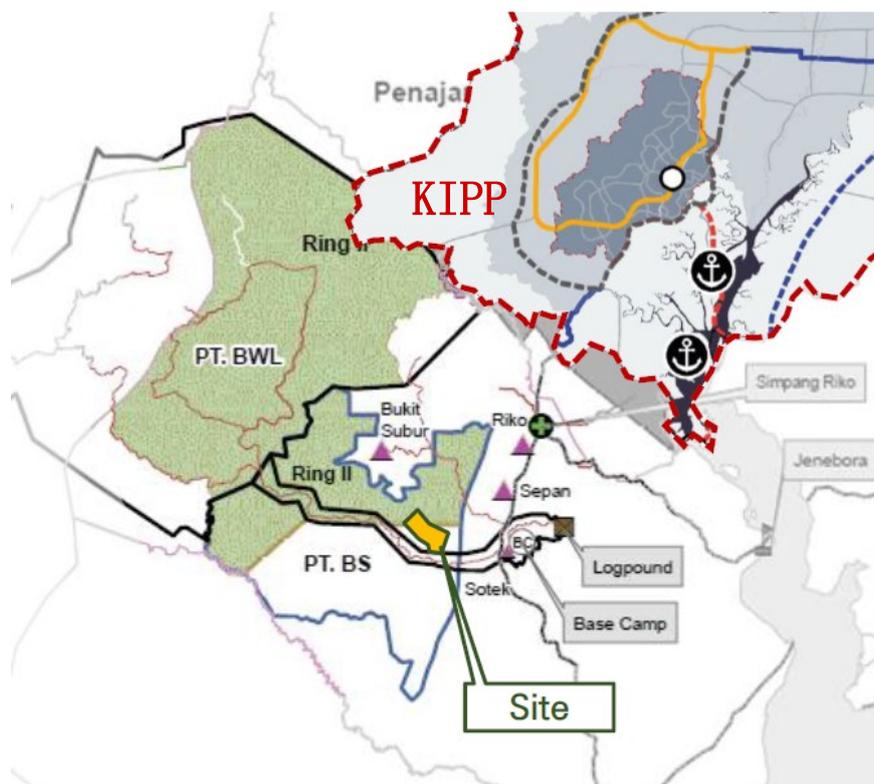
出典: 公共事業・国民住宅省の資料を基に JICA 調査団作成

なお、2022年11月時点で、韓国の国土交通部は、2019年より公共事業・国民住宅省と協力覚書（以下、MoU）を締結済みであることが確認された。この MoU の主な目的は、スマートシティ、高速道路交通システム（以下、ITS）、公営住宅開発の分野における知見の移転であり、新首都開発の支援について直接的に言及したものではない。この知見の移転に係るプログラムとして、公共事業・国民住

宅省職員 25 名が上記テーマについて、2022 年 7 月に韓国で約 1 ヶ月間の研修が実施された。MoU の有効期限は 2022 年 11 月とされる。韓国政府は、上記のほか、Tempadung からバリクパパン湾を横断して「政府コアエリア」（以下、KIPP）へと延伸する沈埋トンネルのフィジビリティ・スタディ（以下、F/S）（2022 年）を公共事業・国民住宅省と協働で実施している。F/S を踏まえ 2023 年以降に詳細設計を実施するとされ、沈埋トンネルの延長は約 1km で IDR30 億と試算されている。

その他、液状廃棄物処理設備、及び、100 戸程度のスマートヴィレッジの建設について、報道ベースで支援に係る情報が確認されている。

一方、韓国国際インフラ都市開発支援公社（以下、KIND）は、現代エンジニアリングとコリンド（インドネシア）が主導する工業団地開発支援のため、関心・要望調査を実施している。この工業団地は「新首都支援工業団地（以下、NCSIP）」と呼ばれ、IKN の南 20km に位置する予定である。IKN 建設に必要なサービスを提供するために建設業、建設資材製造業者（セメント、鉄鋼製品、木材など）、一般製造業、物流・流通業者を対象とし、勤労者のための住宅、商業施設、医療施設、宗教施設などの支援施設が含まれた産業団地を開発する予定、とされている。規模は 300 ha で、フェーズ 1 が 100 ha、フェーズ 2 が 200 ha で構成されている。建設開始年は 2024 年としているが、IKN の建設状況に応じて変更の可能性もある。図 6.2 に NCSIP の建設予定地を示す。



出典: KIND 資料

図 6.2: NCSIP 位置図

6.3.2 オーストラリア

オーストラリア国際開発庁は、オーストラリア政府外務貿易省（DFAT）を通じて、基礎インフラの建設管理のうち特にスケジュール管理、目標値（以下、KPI）管理分野で技術協力を実施予定である。公共事業・国民住宅省によると、支援額は約 2 億 5,000 万円で、オーストラリア政府によるインフラのためのパートナーシップ（以下、P4I）に基づき、約 24 ヶ月の工程で実施される。本調査は、公共事業・国民住宅省タスクフォースの実施を支援し、次のようなプロジェクト・マネジメント支援活動を実施する。1) 目標管理、2) 公共事業・国民住宅省による実施活動計画、3) スケジュール管理及びコミュニケーション設定、4) プログラムインターフェース管理、5) 調達計画支援、である。委託契約書に書かれているタスクは、非常に一般的なものであり、実際の支援内容は、IKN における請負業者の作業監視のためのビルディングインフォメーションモデリング（以下、BIM）+地理情報システム（以下、GIS）ダッシュボードの確立に係る支援とされる。

その他、2022 年 10 月にカリマンタン有料道路マスタープラン（以下、MP）作成の案件がオーストラリア政府の資金で公示された。入札は 2022 年 11 月 25 日までとなっている。本調査のスコープは、IKN の建設を考慮し、カリマンタン有料道路の MP を更新するものである。

6.3.3 アジア開発銀行（ADB）

多国籍ドナーの ADB は、2022 年 3 月に都市設計、環境・社会影響調査、官民出資による融資スキームについて支援し、新首都開発への支援を表明している。ヌサンタラ首都庁のバンバン長官は、2015 年から 2022 年まで ADB の知識管理・持続的開発担当の副総裁を務めていた経歴もあり、ADB とヌサンタラ首都庁間で継続的な対話が行われている。ただし、2022 年 10 月の ADB に対するヒアリングでは、中長期的に新首都開発を支援していく方針ではあるものの、短期で実施する具体のプロジェクトは現時点では決まっていないことが判明した。

2022 年 11 月 8 日、COP27 のイベントにおいて、COP27 に IKN のカーボンニュートラル達成に向けて ADB が支援する旨が示された⁴。基礎自治体も巻き込み、調査型の技術協力を提供する。ADB が実施する本技術協力の資金拠出元はオーストラリアの DFAT であり、実施期間は 2023 年 6 月までである。

6.3.4 その他ドナー支援

アメリカ合衆国国際開発庁（以下、USAID）は、2022 年 11 月、ヌサンタラ首都庁とのパートナーシップの下、特に「スマートシティ」、「フォレストシティ」に焦点を当て、新首都開発に対するプロジェクト・マネジメントサポートと技術協力を行うことを公表した。2022 年 11 月 20 日のヌサンタラ首都庁のヒアリングでは、USAID の技術支援を受けていることを示唆する発言があったが、具体のプロジェクトについては現時点では公表されている情報はない。

⁴ <https://www.adb.org/news/adb-indonesia-launch-study-help-future-capital-be-carbon-neutral>

また、公共事業・国民住宅省の2022年11月24日の発表では、新首都開発についてフィンランド政府と協力検討を始めることが公表された。⁵ 特に廃水処理とスマートシティの分野で協議が行われ、フィンランドの建設会社やグリーン分野の企業が同行した。協力形式については、今後協議を経て決めるとのことである。

また、国としての正式な関与は確認できていないが、英国のトニー・ブレア元首相が首都移転の運営委員会に名を連ねており、2022年10月のADBのヒアリングでは、英国として首都移転に関する間接的な支援を検討しているようだ、との発言があった。

OECD 開発援助委員会 (DAC) に含まれない国では、UAE のアブダビ首長国モハメド皇太子が新首都開発プロジェクトの運営委員会に参加しており、2022年5月には、インドネシア投資公社 (INA) を通じて新首都開発のために200億米ドル規模の投資を検討している、との報道があった。

⁵ <https://pu.go.id/berita/pertemuan-bilateral-dengan-finlandia-menteri-basuki-bahas-peluang-kerja-sama-pembangunan-ikn>

第7章 「インドネシア首都移転動向セミナー」の成果

7.1 開催概要

「インドネシア首都移転動向セミナー」の概要を下表に示す。

表 7.1: セミナー概要

セミナー名称	インドネシア首都移転動向セミナー		
開催日時	2023年3月16日(木) 日本時間 16:30~18:00		
場所	オンライン		
主催	国際協力機構 (JICA)		
共催	在インドネシア日本国大使館 日本貿易振興機構 (JETRO) ジャカルタ・ジャパン・クラブ (JJC) インドネシア投資省 (BKPM) ジャパンデスク		
参加人数	374名 (申し込み 486名)		
講演者	講演者名 (講演順)	肩書	講演タイトル
	高橋正和 所長	JETRO インドネシア事務所	開会挨拶
	安井毅裕 所長	JICA インドネシア事務所	
	本間久美子 専門家	JICA 専門家・インドネシア投資省・BKPM 投資促進政策アドバイザー	新首都開発の概要と関連法制度整備
	尾崎健人 副業務主任	JICA 「インドネシア新首都開発にかかる情報収集・確認調査」調査団	新首都の現状と今後の開発の流れ
	松田明恭 次長	JETRO インドネシア事務所	民間企業海外展開支援スキームの紹介
	本図繁生 次長	JICA インドネシア事務所	
	後藤直拳 駐在員	JBIC ジャカルタ駐在員事務所	
	山下浩司 代表	NEXI (日本貿易保険) アジア・オセアニア地域総代表	
福田千尋 課長	JICA 東南アジア・大洋州部東南アジア第一課	閉会挨拶	
講演構成	時間 (日本時間)	内容	
	16:30~16:40	開会挨拶	
	16:40~17:05	講演①新首都開発の概要と関連法制度整備	
	17:05~17:30	講演②新首都の現状と今後の開発の流れ	
	17:30~17:45	講演③民間気象海外展開支援スキームの紹介	
17:45~18:00	質疑応答、閉会挨拶		

出典：JICA 調査団作成

なお、プレゼンテーション資料に関しては添付資料を参照とする。

7.2 開催前アンケート

セミナー開催に伴い、開催前アンケートを行い、参加者の現在の新首都への動向や進出状況について整理した。

アンケート概要、質問内容は下表に示す。なお、Q1、Q2、Q4、Q5は個人情報の為、非公開とする。

表 7.2: 開催前アンケート概要

回答日時（申込期間）	2023年2月21日～3月10日
回答者数	427件
回答方法	オンライン

出典: JICA 調査団作成

表 7.3: 開催前アンケート質問内容

質問項目	質問内容	選択肢
Q1	氏名	-
Q2	組織名	-
Q3	役職	1. 経営層・役員クラス 2. 部長クラス 3. 課長クラス 4. 係長・主任クラス 5. 一般社員クラス 6. その他専門職・特別職等
Q4	メールアドレス	-
Q5	メールアドレス（確認用）	-
Q6	所属先の業種	1. 建設 2. 自動車・輸送機器 3. 機械・電子・光学製品 4. ゴム・プラスチック製品 5. 化学・医薬品 6. その他製造業 7. 電力・ガス・水供給 8. 非金属鉱物製品 9. 交通・倉庫・通信 10. マイニング・鉱物資源 11. 林業・木材 12. 漁業 13. 繊維 14. 製紙・印刷 15. 食用・プランテーション・家畜 16. 皮製品・靴 17. 食品 18. 商業 19. 不動産・工業団地・オフィスビル 20. ホテル・レストラン 21. 金融 22. コンサルティングサービス 23. その他サービス業
Q7	所属先のインドネシア進出状況	1. インドネシアに現地法人（PT）がある 2. インドネシアに駐在員事務所（Rep Office）がある 3. インドネシアに現地法人と駐在員事務所の両方がある 4. インドネシアには未進出
Q8	新首都又は新首都周辺都市への事業展開に係る検討状況	1. 事業展開の機会を模索・情報収集中 2. 現時点で同地域での事業展開は想定していない 3. 具体的な案件・事業に対して検討中 4. その他

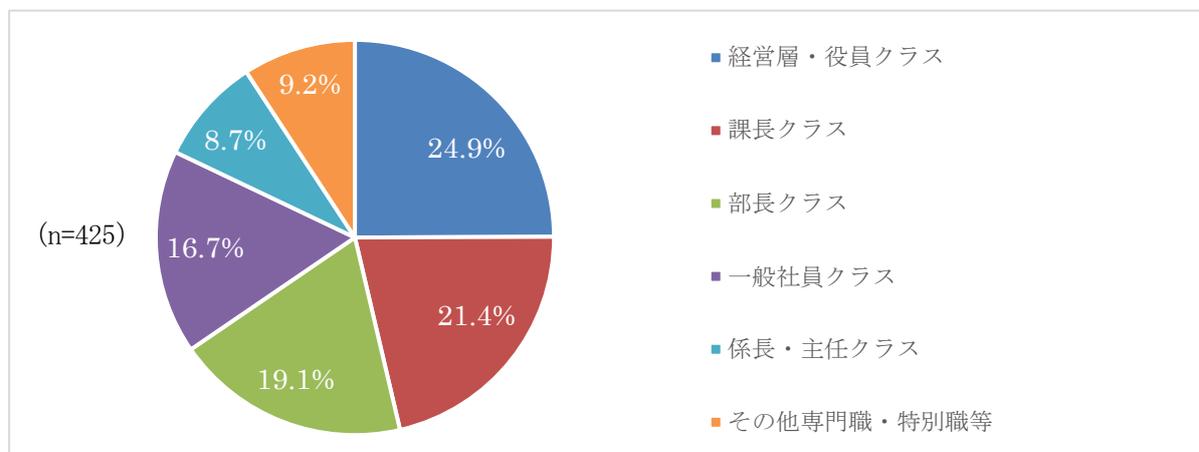
質問項目	質問内容	選択肢
Q9	具体の検討エリア (Q8 で検討中の場合)	1. 新首都エリア 2. 周辺都市 (バリクパパン、サマリンダ) 3. 周辺都市 (カリマンタン島全域含む) 4. 新首都・上記周辺都市含む広範囲
Q10	新首都に投資をする場合の関心事業	1. インフラ整備 (道路、上下水道、鉄道など) 2. エネルギー関係 (再エネなど) 3. 自動車関係 (四輪、二輪、電気自動車、バッテリーなど) 4. スマートシティ開発 5. 農水産物 6. 飲食、サービス業 7. 不動産・ホテル業 8. 資源関係 (ガス、石油など) 9. 物流関係 (海運、陸運など) 10. 金融 (銀行、保険など) 11. その他
Q11	新首都動向について関心の高い分野	1. 投資規制、優遇措置に関する政策動向 2. インフラ整備動向 3. 現地・第三国企業動向 4. 本邦政府動向 5. 本邦政府または政府機関の支援スキーム
Q12	本セミナーで特に確認したい内容・質問等	-

出典：JICA 調査団

7.2.1 アンケートの回答結果

以下、セミナー開催前に行ったアンケートの回答結果である。

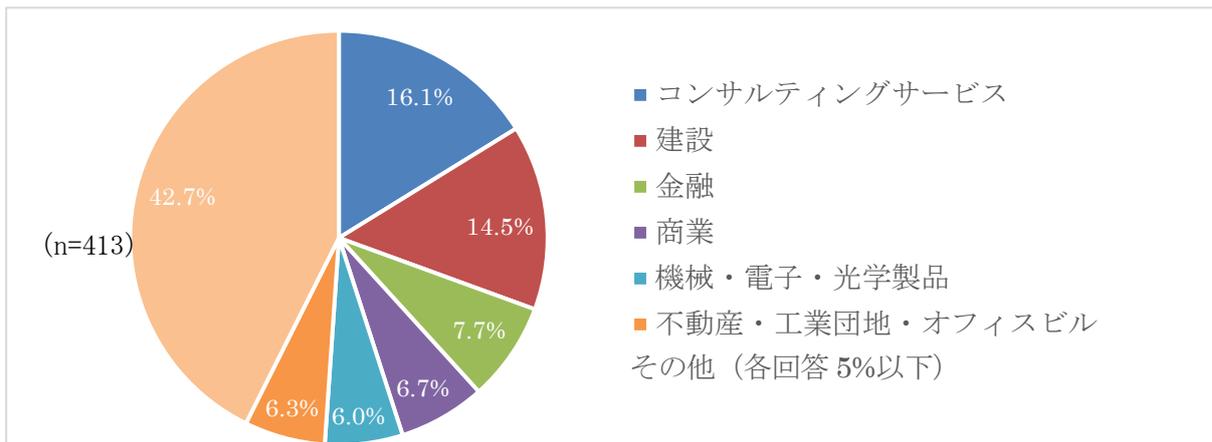
(1) Q3：役職



出典: JICA 調査団作成

図 7.1: 参加者の役職割合

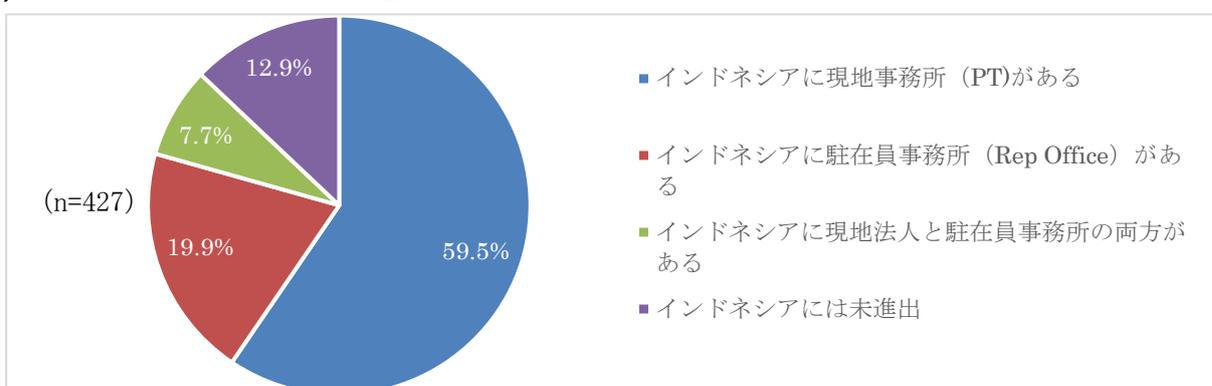
(2) Q6 : 所属先の業種



出典: JICA 調査団作成

図 7.2: 参加者の業種割合

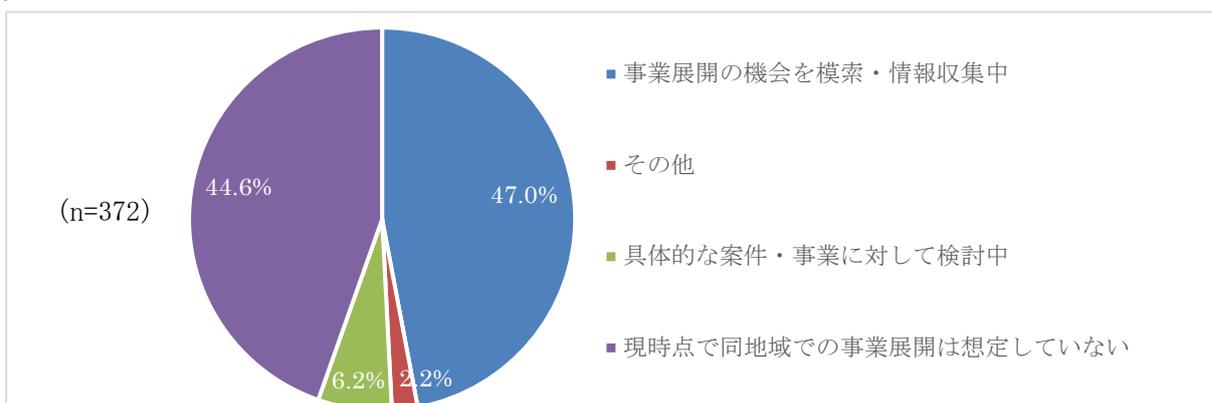
(3) Q7 : 所属先のインドネシア進出状況



出典: JICA 調査団作成

図 7.3: 参加者所属企業のインドネシア進出状況

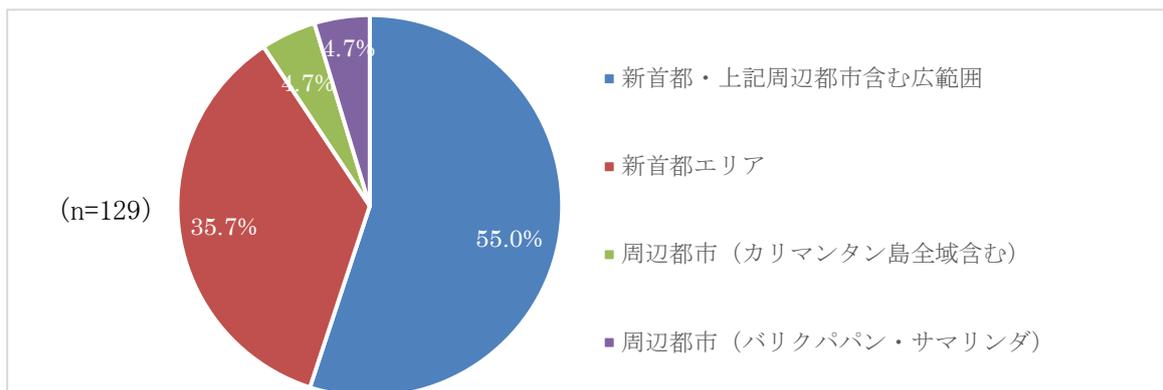
(4) Q8 : 新首都又は新首都周辺都市への事業展開に係る検討状況



出典: JICA 調査団作成

図 7.4: 参加所属企業の新首都又は新首都周辺都市への事業展開に係る検討状況割合

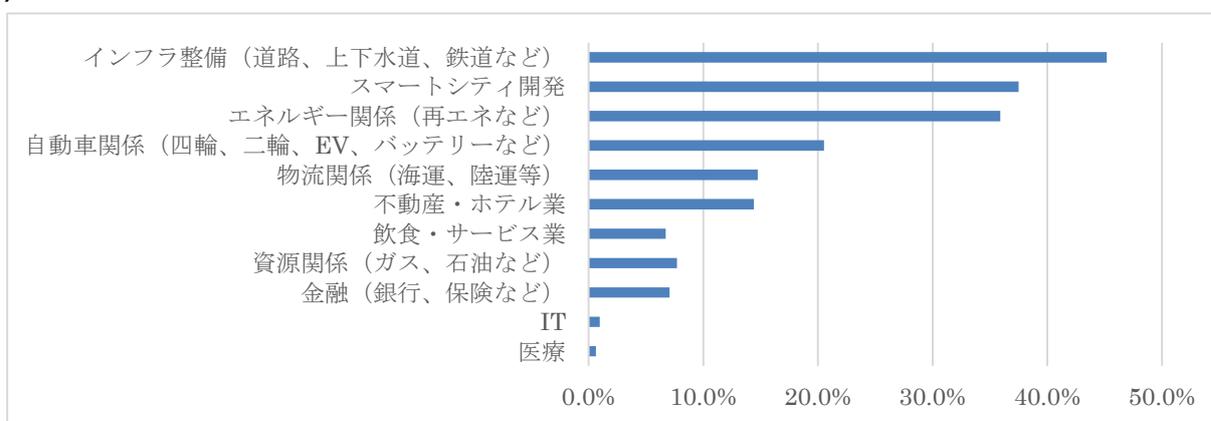
(5) Q9 : 具体の検討エリア (Q8 で検討中の場合)



出典: JICA 調査団作成

図 7.5: Q8 で検討中と答えた参加者所属企業の具体の検討エリア

(6) Q10 : 新首都に投資をする場合の関心事業



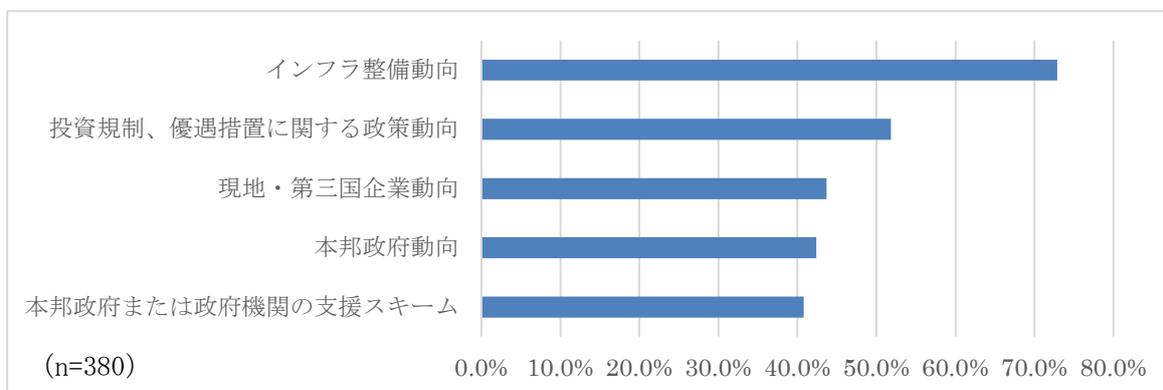
出典: JICA 調査団作成

図 7.6: 参加者の新首都への投資事業関心度合

以下、個別回答を示す。

- ・ フィットネス施設
- ・ データセンター
- ・ 廃棄物
- ・ ビル建築
- ・ 音楽教室
- ・ 水回りの住宅設備
- ・ ショッピングモール
- ・ 警備事業
- ・ 人材ビジネス全般
- ・ 機械部品販売、メンテナンス
- ・ 日系企業の事業展開にかかる情報収集
- ・ 複数の事業のコンビネーション (小中規模)

(7) Q11 : 新首都動向について関心の高い分野



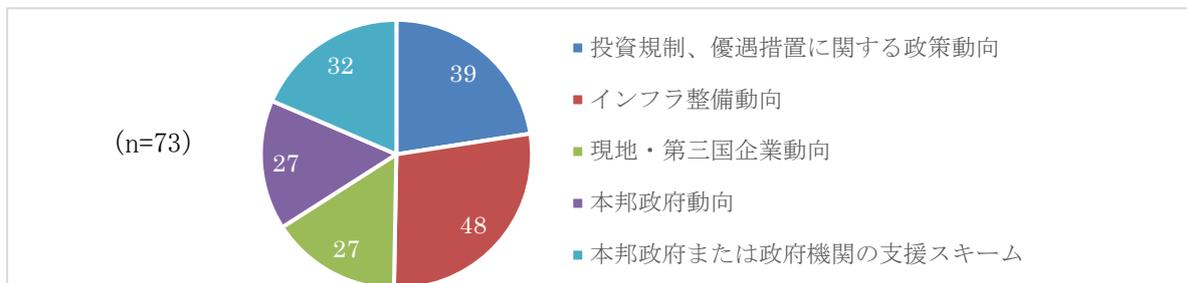
出典: JICA 調査団作成

図 7.7: 参加者の新首都動向について関心が高い分野

7.2.2 アンケート回答結果のクロス集計

「Q11：新首都動向について関心の高い分野」を「Q6：所属先の業種」毎にクロス集計を行った。以下、クロス集計の結果である。

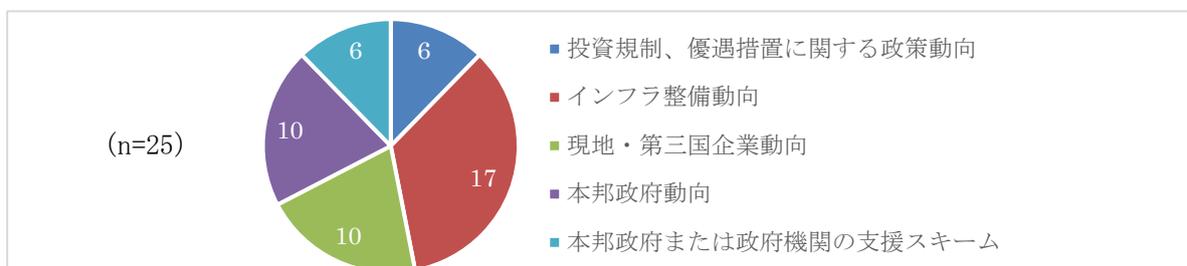
(1) コンサルティングサービス



出典: JICA 調査団作成

図 7.8: コンサルティングサービス業者における新首都動向関心分野

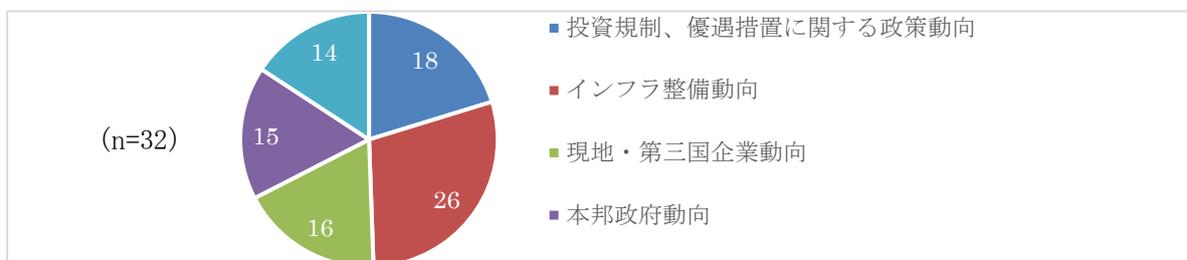
(2) 機械・電子・光学製品



出典: JICA 調査団作成

図 7.9: 機械・電子・光学製品業者における新首都動向関心分野

(3) 金融



出典: JICA 調査団作成

図 7.10: 金融業者における新首都動向関心分野

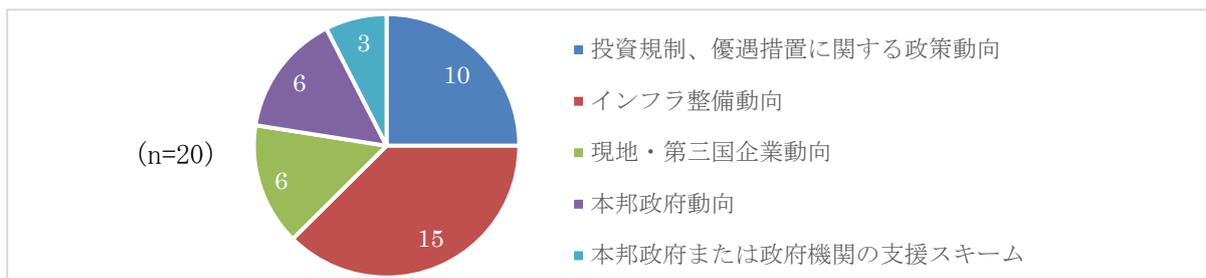
(4) 建設



出典: JICA 調査団作成

図 7.11: 建設業者における新首都動向関心分野

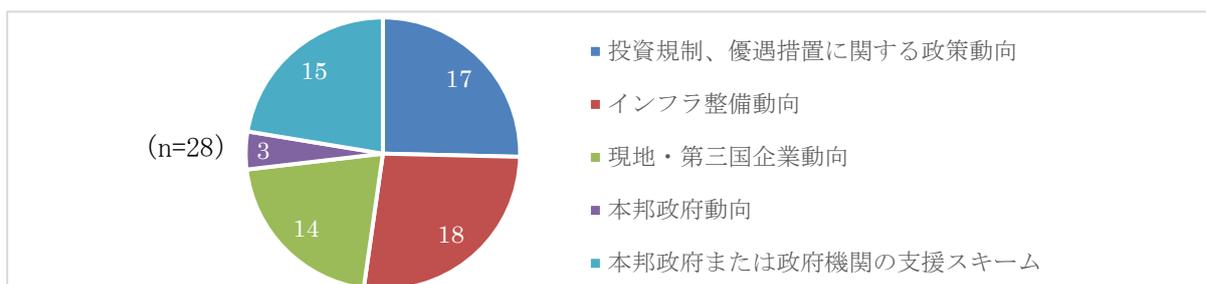
(5) 自動車・輸送機器



出典: JICA 調査団作成

図 7.12: 自動車・輸送機器業者における新首都動向関心分野

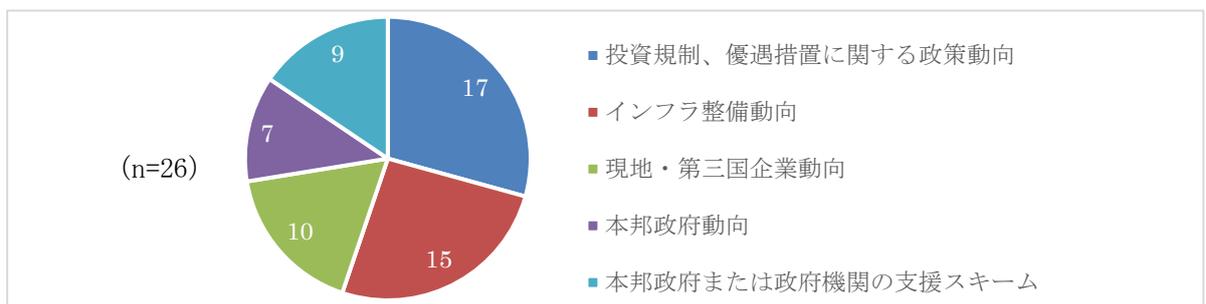
(6) 商業



出典: JICA 調査団作成

図 7.13: 商業業者における新首都動向関心分野

(7) 不動産・工業団地・オフィスビル



出典: JICA 調査団作成

図 7.14: 不動産・工業団地・オフィスビル業者における新首都動向関心分野

7.2.3 その他、セミナー開催前のお問合せ

「Q12. 本セミナーで特に伺いたい内容・質問等あればご記入ください」にて頂いた問合せおよびその回答を以下にまとめた。

(1) 新首都のインフラ・開発状況について (10 件)

表 7.4: 新首都のインフラ・開発状況についての質問と回答

番号	質問	回答
1-1	首都移転関連の民間プロジェクトと政府プロジェクトの割合について	予算的に政府プロジェクト2割、民間プロジェクト8割をインドネシア政府は想定している。
1-2	プロジェクト推進に向けた資金計画とその進捗状況	予算的に政府プロジェクト2割、民間プロジェクト8割をインドネシア政府は想定している。第1フェーズは政府支出で実施するが、その4割程度が支出済み、と公共事業・国民住宅省から報告があった。
1-3	最新の移転スケジュールおよび政府方針等	講演（プレゼンテーション資料）参照。
1-4	都市計画、移転日程・工業団地開発計画等	講演（プレゼンテーション資料）参照。
1-5	医療特区のようなものの建設計画の有無	医療特区に関しては具体的な計画・設計はないが、事業者・出資者としての提案はインドネシア政府として歓迎している状況である。新首都庁ヌサンタラ首都庁が相談窓口となる。
1-6	入札などに参加する手続き 落札企業情報	講演（プレゼンテーション資料）参照。
1-7	新首都およびその周辺地域の道路建設計画とその進捗状況	講演（プレゼンテーション資料）参照。
1-8	アスファルト製造工場の動向	コンクリートも含め、各コントラクターの調達状況に合わせてローカル企業が対応済み。
1-9	新首都における住宅及びホテル関連のプロジェクトの具体名と建設動向	講演（プレゼンテーション資料）参照。
1-10	バリクパパン・サマリダ両空港からのアクセス（道路等）の整備計画	講演（プレゼンテーション資料）参照。

出典: JICA 調査団作成

(2) 国としての動向 (2 件)

表 7.5: 国としての動向についての質問と回答

番号	質問	回答
2-1	首都移転による経済界への影響、各大使館移転の有無について、ASEAN 事務局の移転の有無について	現時点では大使館等の移転のための用地は土地利用に描かれているものの、移転自体は必須となっていない。首都移転自体に関する確定法が施行され、開発・移転の進捗状況に合わせて、国際機関を含めた政府系関係機関の施設移転が具体的に検討されるものと思われる。
2-2	他地域との差別化を図る優遇措置について	講演（プレゼンテーション資料）参照。

出典: JICA 調査団作成

(3) 移転後のジャカルタについて (3 件)

表 7.6: 移転後のジャカルタについての質問と回答

質問	回答
旧首都（Jakarta）の運営・運用方法	中央政府・省庁機関の移転が予定されており、それ以外に関しては基本的に現状通りとされているが、民事判断によって一部企業の移転などが想定される。
移転が実現した場合は主に官公庁が移転することになるとは思います。ビジネスについては引き続きジャカルタ中心となるか。	ジャカルタが経済の中心であることには変わらないと想定している。

政府施設移転後のジャカルタ既存施設の有効活用（売却含む）について	現在、財務省が各省庁にジャカルタの不動産（Asset）リストの提出を求めており、その後のAsset活用計画を検討予定である。現時点で具体的な計画はまだ発表されていない。
----------------------------------	--

出典: JICA 調査団作成

(4) 企業の進出動向・支援制度（7件）

表 7.7: 企業の進出動向・支援制度についての質問と回答

質問	回答
インドネシアローカル企業、日系含めた外資系企業の新首都への進出動向（見込み社数等）	講演（プレゼンテーション資料）参照。
主要な日系企業・ローカル企業の首都移転に関する動向	講演（プレゼンテーション資料）参照。
中・韓と比較した日本の本事業への取組について	日本は、公共事業・国民住宅省に対して新首都サイトでの基礎インフラ整備工事への助言を行うなど、インドネシア政府に寄り添った支援を行っている。一方、他の多くの国は、EoIによる関心表明や、新首都事業とは直接関連性のない支援をアピールする等に留まっていると理解している。
日系企業の具体的ビジネスの関わりについて（新首都開発では、地元企業、韓国企業関係の報道が多く感じた為）	講演（プレゼンテーション資料）参照。
首都移転に関する日系・欧米系企業の動向	講演（プレゼンテーション資料）参照。
特に日本政府の動向と日本政府の支援スキームについて知りたい。	講演（プレゼンテーション資料）参照。

出典: JICA 調査団作成

(5) 移転の運営体制（1件）

表 7.8: 移転の運営体制についての質問と回答

質問	回答
インドネシア政府内での当該移転プロジェクトの主管部署、その部署長は誰なのか。また、どんなプロフィールなのか。	講演（プレゼンテーション資料）参照。

出典: JICA 調査団作成

7.3 開催後アンケート

セミナー開催に伴い、開催前アンケートを行い、参加者の現在の新首都への動向や進出状況について整理した。

アンケートの概要、質問内容は下表に示す。なお、Q1、Q2 については個人情報のため非公開とする。

表 7.9: 開催後アンケート概要

回答日時（申込期間）	2023年3月16日～3月23日
回答者数	265件
回答方法	オンライン

出典: JICA 調査団作成

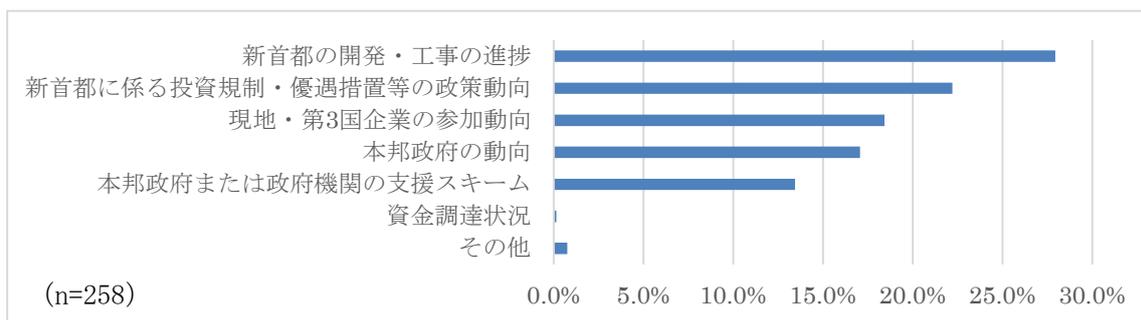
表 7.10: 開催後質問内容

	質問内容	選択肢
Q1	氏名	-
Q2	メールアドレス	-
Q3	セミナー視聴後も関心のある事項および質問	1. 新首都に係る投資規制・優遇措置等の政策動向 2. 新首都の開発・工事の進捗 3. 現地・第3国企業の参加動向 4. 本邦政府の動向 5. 本邦政府または政府機関の支援スキーム 6. 資金調達状況 7. その他
Q4	具体の関心・質問（Q3で回答の場合）	-
Q5	セミナーの参加によって、新首都および周辺都市への事業展開に係る関心に変化	1. 具体的な案件・事業に対して検討したい 2. 事務所の移転・設立を検討したい 3. 新技術の開発拠点・実験場として検討したい 4. 事業展開の機会を模索したい 5. 特に変わらない 6. その他
Q6	Q5で具体的に検討したいエリア	1. 新首都エリア 2. 周辺都市（バリクパパン・サマリダ） 3. 周辺都市（カリマンタン島全域含む） 4. 新首都・上記周辺都市含む広範囲
Q7	首都移転全般及び本日のセミナー内容に関する質問・コメント	-
Q8	新首都及び周辺都市での事業展開を検討するうえで有意義な事項	1. 定期的な事業進捗に係る情報共有 2. インドネシア政府の投資優遇措置 3. 有望な現地パートナー企業とのマッチング 4. 事業用地の確保 5. 個別事業に対する本邦政府支援（調査・検討業務支援） 6. 個別事業に対する本邦政府支援（資金調達支援） 7. 個別事業に対する本邦政府支援（保証支援） 8. 個別事業に対する本邦政府支援（事業スタートアップ支援） 9. その他

出典: JICA 調査団

7.3.1 アンケートの回答結果

(1) Q3：セミナー視聴後も関心のある事項および質問



出典: JICA 調査団作成

図 7.15: セミナーを受けて引き続き関心のある事項

以下、個別回答を実施した。

- 移転後のジャカルタの政府施設
- 首都移管概略スケジュール
- 2024 年大統領選挙に伴う本計画への影響（有無）
- 大統領が来年交代した場合の新首都移転の実現性
- 新首都開発関連入札への参加方法などビジネスにつなげるための諸手続き

(2) Q4：具体の関心・質問（Q3 で回答の場合）(n=65)

【具体の関心】

表 7.11: 関心のある具体的な事項

<p>インフラ 開発・整備</p>	<p>【インフラ全般】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ インフラ開発 ・ インフラ整備における支援方針 ・ インフラ開発において弊社技術／工法が活かせるような案件があれば計画段階から提案しく予定である。 ・ 基礎インフラ建設と参入ゼネコン及び使用される工程薬剤について ・ インフラ建設の中で、特に道路、橋梁、ダム建設について ・ 新規土建工事の動向 ・ 道路、電力、上下水道等基礎インフラの工事慎重状況把握の為 ・ 現在インフラ工事を中心に進められているが、今後どのようなことが原因で工事がストップする可能性があるか。 <p>【道路・交通】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 新首都へのアクセス道路建設工事発注および新技術の実証可能性 ・ 道路建設、アスファルト敷設状況 ・ 物流関係インフラ ・ 空港等のインフラについて ・ 空港などの交通インフラの将来像について ・ 鉄道インフラ案件の状況 <p>【電力・エネルギー】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 新首都圏の電源開発計画 ・ 電力インフラ分野の開発・工事 ・ エネルギー・インフラ整備 ・ 新首都建築物の省エネ・創エネニーズ
-----------------------	--

	<p>【廃棄物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ インフラとしての廃棄物処置やリサイクル事業についての動向（法規制含む） <p>【建築・都市開発】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建築物構築が開始される時期、及び現地政府の支援スキーム詳細 ・ 住宅着工件数等 ・ 都市開発計画、デベロッパー情報 ・ Smart City 関連で求められている具体的なソリューション事例（デジタル・トランスフォーメーション） ・ 住居、ホテル、病院、その他建物のプロジェクトに関する詳細情報及び動向 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ KIPP/Non KIPP 開発（建設工事）が同期していない印象。24年10月の新首都開発庁、公共事業・国民住宅省による調整機能に興味がある。
投資機会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 投資優遇を定めた政令「2023年第12号」やその細則による投資機会 ・ 環境ビジネスの進展 ・ 進出企業への優遇、インセンティブ、関連する法整備 ・ 新首都への投資に対する税制優遇措置 ・ 新首都における内燃機関への規制と電気自動車に対する優遇政策 ・ 経済特区、工業開発区での投資環境整備 ・ 進出企業に対する優遇、インセンティブ、関連する法規制等 ・ インドネシア側が求めている投資分野とその重点順位 ・ 進出する日系中堅・中小企業への優遇措置 ・ 日系資本の参画と保険手配 ・ 本件移転に伴う海外企業誘致への優遇措置
首都移転	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新首都にかかる移転する政府機関の順番と時期 ・ 政府機関の移転時期 ・ 新首都にかかる移転する政府機関の順番と時期 ・ 首都移転後のジャカルタの施設
第三国の動向	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各国企業の関心表明がいつどのように評価され事業者決定されるのかプロセスの情報 ・ 特に中国・韓国企業の動向（当社は国際海運業の為、本邦のみならず第三国企業の動向） ・ 協業もしくは競合相手になる尼国及び第三国企業の参加動向
日本の動向	<ul style="list-style-type: none"> ・ オールジャパンの動向に関心があり、今後もインドネシアとの友好関係と日本のプレゼンスにも期待する。 ・ 日本政府として円借款をはじめ、どの程度財政面での支援を検討しているかが気になる。円借款の実施は直接的に本邦企業への裨益にもつながることから、本邦企業の参画にも大きく影響すると考えている。 ・ ODA 案件の形成 ・ まずは、インフラ整備が最優先と想定するが、日系企業が多く進出している工業分野に対しての今後の政府の方針を見ていきたい。 ・ 日系企業の動向
尼国の動向	<ul style="list-style-type: none"> ・ 首都移転後のジャカルタの経済状況の予想 ・ ヌサンタラへ首都移転後のジャカルタ及び西ジャワの経済活動の変化 ・ ジョコ大統領退任時の首都移転への影響（24年で任期満了が決まっているため）。 ・ ジョコ大統領退任時の影響。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ まずは幅広の情報収集によりビジネス対象を絞り込んでいきたい。 ・ まずは幅広の情報収集によりビジネスターゲットを絞り込みたい。

出典: JICA 調査団作成

【質問】

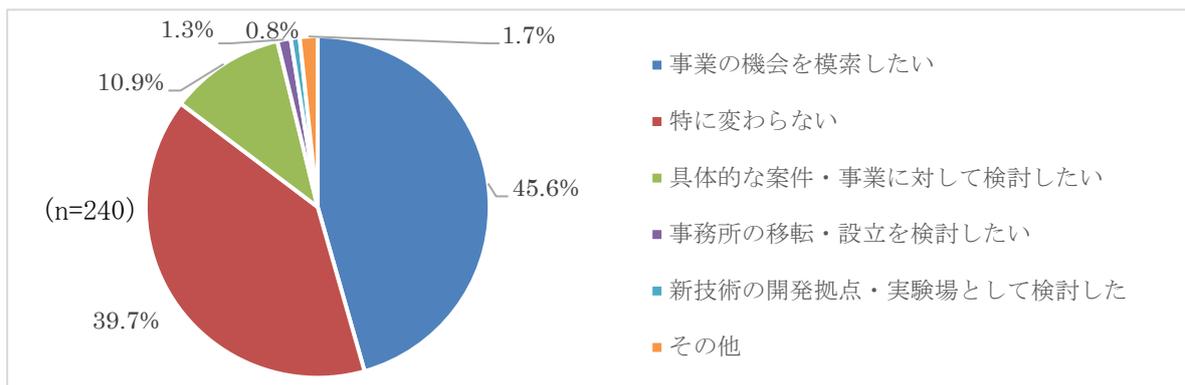
表 7.12: 関心事項に関する参加者からの質問と回答

インフラ開発・整備	<p>問) 調査中と発表していたが、何棟の建設物とどれぐらいの土地が払下げとなるのか。</p> <p>答) PPP 用に準備されている土地は、ニーズに合わせて段階的に優先開発地区の KIPP 内から提示・提供されている。棟数や建築仕様に関しては公開されていない。使用権の期間に関しては Peraturan Pemerintah (PP) No. 12/2023 で初回 35 年、1 回目延長で追加 25 年、</p>
-----------	---

	<p>最後の二回目延長で追加 35 年の最長 95 年となる。更に、商業仕様権としての最長は 190 年、建設権として最長 160 年が優遇措置として設定されたと、2023 年 3 月 17 日の現地 Kompas 紙が報道している。</p> <p>答) KIPP 外の公有地公有地に関しては、民間企業が個別に収容されて開発される予定である。現時点で詳細な土地利用が策定されていないため、用途や容積率・建蔽率に関しては明確になっていない。</p> <p>問) どのような種類の企業体の誘致が期待されているか。各種製造業が集積する工業団地建設の現段階での計画について具体的に知りたい。</p> <p>答) 東カリマンタン州の既存の工業団地として以下が挙げられる。ただし、いずれも新首都地域外に立地している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kaltim 工業団地（面積：246 ha、入居企業：石油化学系、電力、食料品） ✓ Kariangau 工業団地（面積：640 ha、入居企業：石炭加工、石油・天然ガス、パーム油の原油、食品、漁業、コーヒー、木材加工、化学製品） ✓ マロイ国際港湾・工業団地（面積：557.34 ha、入居企業：パーム油加工、木材加工、エネルギー産業（鉱物、ガス、石炭）、物流、油脂化学） ✓ 新たな工業団地開発としては以下が報道されています。 ✓ Food Estate 用の開発用地 2,500 ha（デベロッパー未定） <p>※詳細は次章 8.9 にて記載。</p> <p>問) 生活排出ゴミ処理方針・方策を知りたい。</p> <p>答) 公共事業・国民住宅省廃棄物担当者は Zero Emission 焼却炉の建設調達を行っていると言われているが、詳細な廃棄物マネジメント計画は確認できていないため、現時点では“環境にやさしい”という漠然としたキーワードで整備を進めていると理解している。</p> <p>問) 日本政府が支援する土建工事（ODA）が出件されているか知りたい。</p> <p>答) 現時点でのインドネシア政府の新首都開発方針として、自国資金と PPP の活用とされ、本邦を含めた ODA によるインフラ整備を予定（支援要請）されていない。</p>
投資機会	<p>問) 新首都開発に際して、SDGs でも謳われている【脱炭素】の観点から従来の炭素由来プラスチックから別材の選定なども考慮されているのか。</p> <p>答) 現地政府（公共事業・国民住宅省）が進められている開発事業においては、材料の選定まで SDGs が浸透していないため、一般的に同国で活用されている材料が利用されている。</p> <p>問) 各投資案件の投資優遇政策など、知りたい。</p> <p>答) 個別案件の優遇策は開示されていない。基本的に案件毎の交渉によって決めているようである。</p> <p>問) 具体的な窓口へのアプローチ方法、入札参加方法、プロジェクト参加の方法はどのようなものか。</p> <p>答) インドネシア政府（公共事業・国民住宅省）が実施される案件に関しては LCB（Local Competitive Bidding）で、同政府の仕様によってショートリストされた企業が応札・受注されている。</p> <p>答) その他事業機会への参画に関してはヌサンタラ首都庁が窓口となり、個別案件に対して対応されている。</p>
日本の動向	<p>問) インフラ、公共施設の整備等の中で日本側が関われそうな件。また発表の中で首都圏の開発（3 都市の連携）が提案されているが、インドネシア側の意向はどうなっているのか。</p> <p>答) 現時点でのインドネシア政府の新首都開発方針として、自国資金と PPP の活用とされ、本邦を含めた ODA によるインフラ整備を予定（支援要請）されていない。一方、新首都を除いた首都圏の開発に関しての具体的な方針は決まっておらず、本邦も含めた ODA との協調の必要性に関して国家開発計画庁（BAPPENAS）担当者は言及している。</p>

出典: JICA 調査団作成

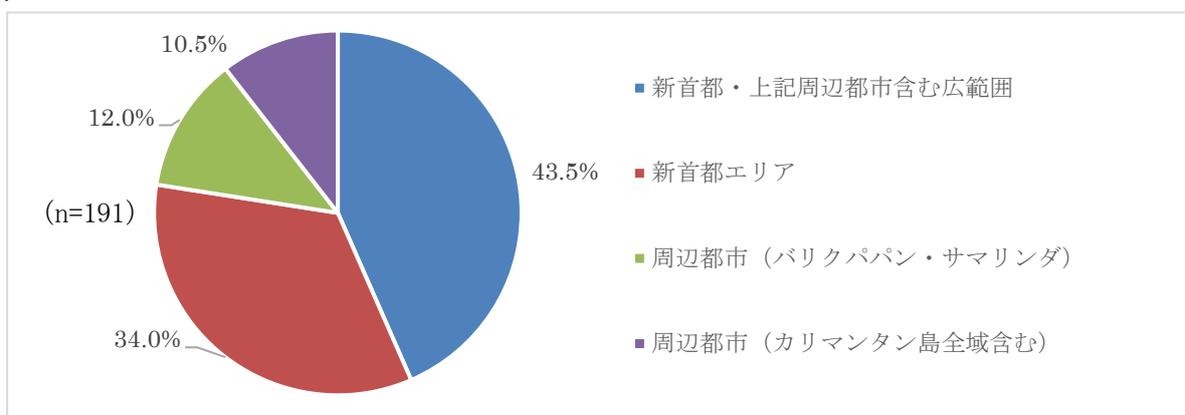
(3) Q5 : セミナーの参加による新首都および周辺都市への事業展開に係る関心の変化



出典: JICA 調査団作成

図 7.16: セミナー参加による新首都及び周辺都市への事業展開に係る関心の変化

(4) Q6: Q5 で具体的に検討したいエリア



出典: JICA 調査団作成

図 7.17: 事業展開に向け具体的に検討したいエリア

(5) Q7 : 首都移転全般及び本日のセミナー内容に関する質問・コメント

【コメント】

表 7.13: 首都移転全般、およびセミナー内容に関するコメント

項目	コメント
新首都開発について	<ul style="list-style-type: none"> もう少し、計画案とそれに対する進捗状況について詳しく聞きたかった。 インドネシア政府が予算の 20 %を負担するとの事だが、先ず予算の拠出能力に加え、20%の負担が民間投資を呼ぶに十分かは疑問を感じる。
企業の参画	<ul style="list-style-type: none"> 今後も引き続きこういった情報提供の場があるとありがたい。一部では 2050 年にはジャカルタ北部のほとんどが水没すると言われている中、将来的に首都機能の移転にとどまらず、経済機能もジャカルタに留まるのかどうか不安を感じている現地企業は我々だけではないと思う。どちらかという日本は鈍感なので、やはり第三国企業の動向は特に気になる。将来的にそういった動きの中で我々のようなメーカーの下請け企業は、もしメーカーが工場ごと移転するとか、工場の半分を首都の近くに持っていくなどの判断をした時に、我々についていくのか撤退するのかという判断を求められる事になりうる。相当将来の話と考える人も多いが、海面上昇は予想よりも早いペースで起こると考えている。首都機能の完全移転は 2040 年のフェーズという説明があったが、前倒しになる事は十分に考えられる。
日本の動向	<ul style="list-style-type: none"> 日本政府が後押しする具体的な案件がわからなかった。 日系企業のほとんどが静観である。スサントラよりもインドネシアで日系企業がそのまま生き残れるかが目下課題だと思う。中韓企業が今積極的なのはインドネシアへの進出が遅れたからだと思われる。新首都移転の何が千載一遇のチャンスではないのか。本当にそう思って

	<p>いるのだろうか。</p>
視聴者の展望	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当社は海運業（コンテナ船社）の為、直接的な投資は難しいが、都市開発・発展に伴い物量が増える事は明らかな為、コンテナ船の寄港等を具体的に検討していきたい。 ・ 弊社事業/パートナー企業を発掘し何かできないかと検討しており、今回のセミナーは非常に有益であった。 ・ 当社はカラワン工場にエレベーター部品工場を有し、一部のエレベーター機種でTKDN40 %達成している。国内産業発展を促す国策（国産品活用）に貢献するためにも、IKN プロジェクトに積極的にトライしていく。引き続き、セミナー等にて進捗状況を共有してほしい。
セミナーについて	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他国（中国、韓国等）政府と日本政府の新首都に対するスタンスの違い、等知りたかった。 ・ 継続的な情報収集が必要と感じた。 ・ 日本政府側のプレーヤーが一同に集まって説明して頂いており、網羅的なサポートが期待できる安心感があった。 ・ 可能であれば、インフラ、特に電力セクターに特化したセミナーを開催してほしい。 ・ また新しい情報が盛り込まれていたと思う。特に本邦政府側の民間企業に対する支援策について深く知りたいと思った。 ・ これまでの国営通信の外発がよく整理されていた。 ・ 政府の意向及び進捗状況だけでなく、実際に案件を検討するに際しファイナンスについても検討する必要が出てくるので、本日はファイナンスの部分も拝聴でき、大変参考になった。 ・ 今後も定期的な進捗共有会を開催してほしい。 ・ 計画・実行状況が、理解できるセミナーを、定期的に開催してほしい。 ・ 短時間に多くのことを教えて頂いたので、消化不良ではある。資料を送付頂きじっくり検討する。 ・ 首都移転に関する進捗状況や関心表明を出している企業の動向等が分かり、非常に有用であった。

出典: JICA 調査団作成

※ 「ありがとうございました」や「参考になった」とのみ記載されているコメントは割愛

【質問】

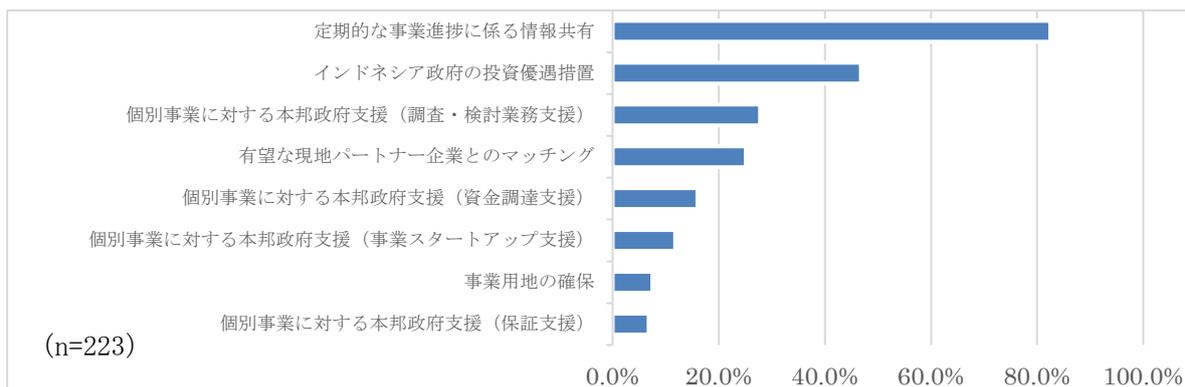
表 7.14: 首都移転、およびセミナー内容に関する質問

新首都開発について	問) 新首都開発には民間投資のみで借款は無いのか。
	答) 現時点でのインドネシア政府の新首都開発方針として、自国資金と PPP の活用とされ、本邦を含めた ODA によるインフラ整備を予定（支援要請）されていない。
	問) 実証実験都市としての取組みの話がありましたが、具体的にさまざまな取り組みを整理、調整するような仕組みはあるのか。
	答) 特に第三国の企業側から提案された事項をヌサンタラ首都庁が窓口となって交渉されている。
	問) ジャカルタ・ジャワ島の人口集中を分散させるための施策と理解しているものの、新首都がそこまで機能するかという面では依然として疑問が残る。国として 200 万弱の人口で良いとする意図が聞きたい。
	答) 残念ながらマスタープランで設定された人口 200 万人の根拠は明確ではないが、用地の約 7 割を森林・緑地としていることから、開発面積で保有できる人口として提示されたものと考える。
	問) 民間資金につき既に確定、ファイナンスクローズした案件はあるのか。
	答) 各公表案件のファイナンス状況に関しては開示されていない。一方、実際に民間事業として建設が始まったプロジェクトは 2023 年 2 月末時点では見受けられない。
	問) 電力インフラの動向と計画に関する説明がなかった。
	答) 2022 年 6 月 9 日の MediaIndonesia による報道情報に基づき、新首都の電力は PT.PLN が対応することが報じられている。 現在、カリマンタン島の消費電力は発電量の 1,729 MW に対して 1,305 MW に留まっており、424 MW の余剰があると発表されている。また、既に Mobile SubStation が新首都に設置されており、必要に応じて追加して行く計画になっている。 最終的には新首都の電源は全て再生可能とするために、今後 50 MW の太陽光発電と 70MW の風力発電を建設する予定であることが発表されている。

<p>企業の参画</p>	<p>問) 物流系企業の参画表明は既にあるか。 答) インドネシアの Pos Indonesia 社、マレーシアの Carsome 社が、デジタル物流分野での関心を示している。</p> <p>問) 新首都に関わるプロジェクトへの入札に参加するためには TKDN 取得が必須条件となるのか。 答) 国内コンポーネントレベル (TKDN : Tingkat Komponen Dalam Negeri) は応札時に有効な条件と公共事業・国民住宅省は明言している。</p>
<p>日本の動向</p>	<p>問) 先方政府の開発計画書で英文はあるのか (本間さ氏の元資料の英語版) 答) 基本的には全て現地インドネシア語になる。 英語による公式な広報は以下のサイト。 IKN - Ibu Kota Negara ⁶</p> <p>問) 2040 年ころの人口が 200 万人弱と想定しているようだが、その程度の人口移動でジャカルタの経済活動に影響が出るものなのか。 答) 現時点でのジャカルタの総人口が約 1,100 万と言われており、主に公務員による 2 割弱の人口減少となる。 同人口減による大規模な経済活動の影響は無いかと思うが、実際に省庁機能が全て移った場合、諸申請等を始めとしたビジネス手続きに対する影響は有るかと思う。</p>

出典: JICA 調査団作成

(6) Q8 : 新首都及び周辺都市での事業展開を検討するうえで有意義な事項をお聞かせください。



出典: JICA 調査団作成

図 7.18: 新首都および周辺都市での事業展開における有意義な事項

⁶ <https://www.ikn.go.id/en>

7.4 今後に向けて

今回のセミナーは約 370 名、うち約 7 割以上が企業の管理職者が参加し、事前および事後のコメントにおいて投資優遇措置や現地パートナー企業とのマッチングに関心を持たれていることから、周辺都市も含めた新首都移転に係る事業への関心が高まっていることが見受けられる。また、関心セクターとしては幅広い事業分野の方々から上位に挙げられているのが「インフラ」であった。同セクターでは、サービス提供から出資に至るまで様々なフェーズでの関与が想定されるが、本邦企業の個別ニーズについて、更なる確認が求められる。

一方、インドネシア政府に対するアプローチ方法に対する質問や、個別事業に対する本邦政府支援に対しても関心が寄せられていることから、官民連携事業を含めた提案型の案件形成に対する手続きの不透明さや、事業リスクに対する企業側の懸念が伺える。

従って、今後の本邦企業の事業参加に際し、これら懸念の払拭が重要と思われる。

第8章 民間企業による IKN への投資動向に係る情報収集・分析

新首都（以下、IKN）における民間企業（主に本邦企業）のビジネス展開計画の有無及び関心度について整理する。インドネシア国政府は、新首都開発の総事業費のうち、約 8 割を官民連携（以下、PPP）と民間投資が担う方針であり、民間投資の獲得有無は首都移転の実現に向けて重要なカギとなる。インドネシア国政府は、新首都開発を外国からの投資獲得の契機とすべく、各種投資誘致活動を行っている。

8.1 新首都開発に対する投資誘致活動の概要

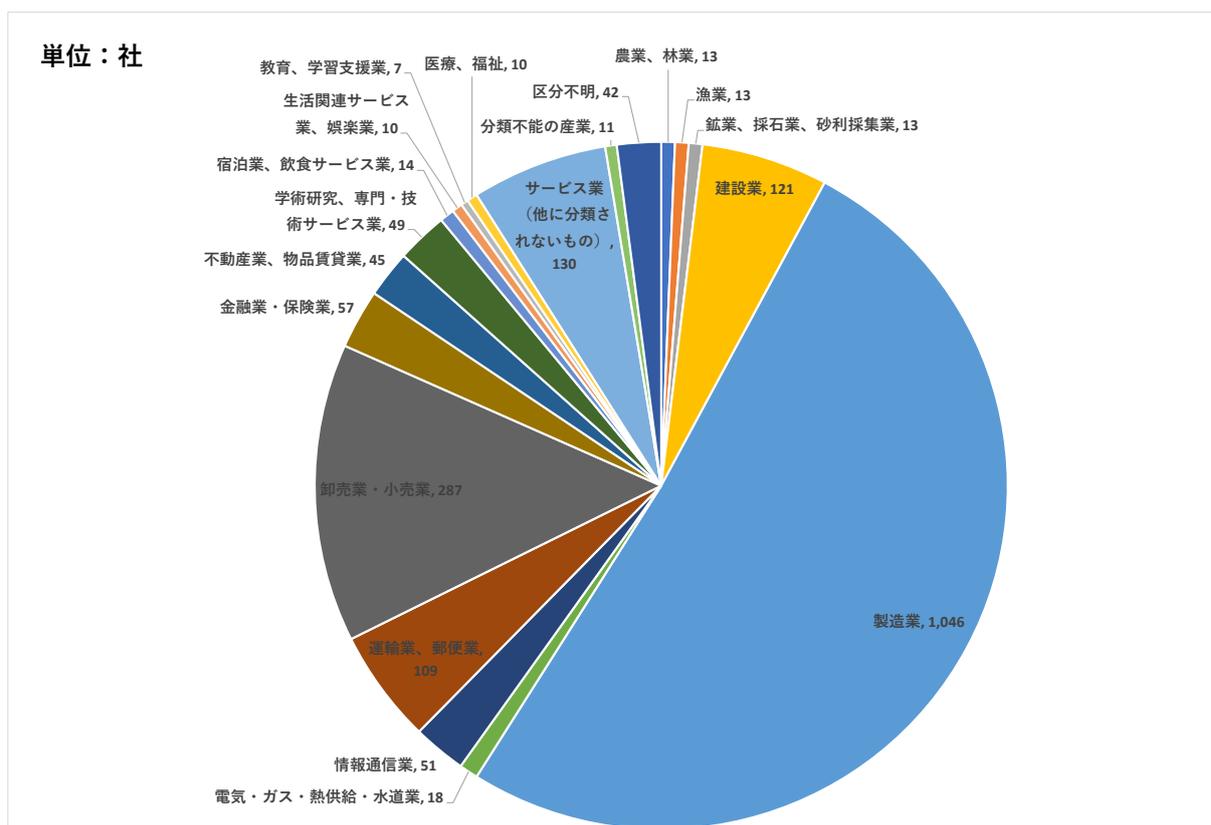
現在、IKN に関する投資誘致活動を主に担当している機関は、海事・投資担当調整省と新設されたヌサンタラ首都庁である。

海事・投資担当調整省は、国家中期開発計画（2020-2024）に記載されている国の優先開発プロジェクトの推進がタスクとなっており、新首都開発もその内の一つである。海事・投資担当調整省は、新首都移転に関する運営委員会を運営している。運営委員会のメンバーには、トニー・ブレア元英首相やアラブ首長国連邦アブダビ首長国のムハンマド皇太子が名を連ねている。日本のソフトバンク・グループの孫正義氏も運営委員の一員であったが、新首都開発に関する出資を見送りが表明されている。ソフトバンク・グループは、2020 年 1 月にジョコ大統領との会談の中で、「具体的な投資額はまだ交渉していないが、人工知能（AI）を使った新たなスマートシティと最新技術、クリーンシティの支援に興味を持っている」と話していたが、2022 年 3 月に見送りが表明された。海事・投資担当調整省のルフット海洋・投資担当調整相は、ジョコ大統領とともに 2022 年 7 月に日本を訪れ、新首都開発に関する投資を呼びかけた。

ヌサンタラ首都庁は、2022 年 3 月に長官・副長官が任命された新しい組織である。2022 年 10 月 18 日、マーケットサウンディング（市場調査）をインドネシア商工会議所（以下、KADIN）と共催した。参加者は約 400 名で、参加者の多くはローカルの KADIN 加盟企業と見られている。当日は、ジョコ大統領、Bambang ヌサンタラ首都庁長官、Dhony ヌサンタラ首都庁副長官、Luhut 海洋・投資調整大臣、Arsjad KADIN 会頭、Sri Mulyani 財務大臣、Bahlil 投資大臣、Erick Thohir 国営企業大臣、Tony Blair 元英首相が登壇されている。Bambang ヌサンタラ首都庁長官は、同会議後に日本を訪問した。2022 年 10 月 21 日に駐日インドネシア大使館で日本企業数社と協議を設け、2023 年 2 月 28 日には経団連会館にて Rachmat Gobel 国会副議長、Basuki Hadimuljono 公共事業国民住宅大臣が日本企業に向けて首都移転の現状・進捗と展望、日本企業の参画の可能性を講演するなど、積極的な投資誘致活動を行った。

8.2 インドネシア国における本邦企業動向

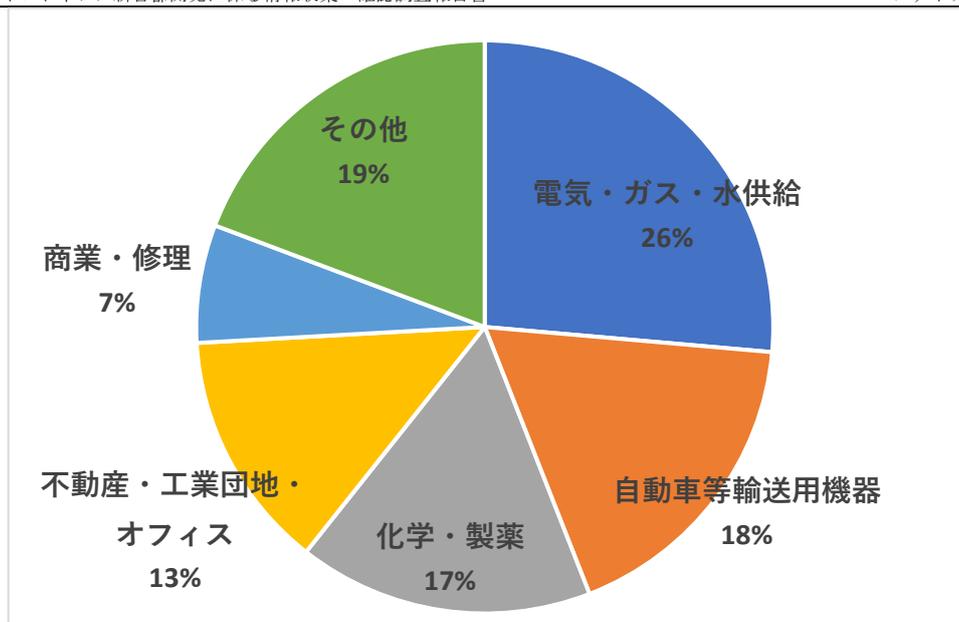
インドネシア国では、2021年10月1日時点で2,046社の本邦企業進出状況が確認されている（出典：外務省「海外進出日系企業拠点数調査・2021年調査結果」）。世界でも、中国・米国・タイ・インド・ベトナムに次いで6位であり、日本とインドネシア国の経済的な結び付きは非常に強いことが伺える。その多くがジャカルタ、及び、西ジャワに位置している現状である。進出企業の業種別を図8.1に示す。製造業が約半数を占め、次いで卸売業・小売業が14%程度、建設業が6%程度となっている。



出典：外務省「海外進出日系企業拠点数調査・2021年調査結果」を基に JICA 調査団作成

図 8.1: インドネシアに進出済企業の業種分類

主な進出企業として、トヨタ自動車、ダイハツ工業、三菱自動車、ホンダ技研、スズキ、ヤマハ、パナソニック、シャープ、エプソン、東レ、マンダム、ユニチャーム、ライオン、花王、味の素、ヤクルト、日清食品、旭硝子、公文などが挙げられる。車両をはじめとした輸送機器関連の進出が2010年代前半に拡大したが、ここ数年ではジャカルタ都市圏の人口・所得増加に合わせて、インフラ・都市開発や消費財・サービスなどの投資へと多様化している傾向がみられる。図8.2に2021年の日本企業の投資の内訳を示す。1位の電気・ガス・水供給の投資実現額は約6億ルピアである。不動産・工業団地・オフィスに対する投資は4位となっている。インドネシア国における本邦のデベロッパーの多くは、現地のパートナーであるデベロッパーと共同で開発プロジェクトを実施している。例えば、三菱商事はタンゲランのBSDプロジェクトでシナルマス・ランド社と提携し、大規模な面的開発事業を手がけている。双日株式会社もブカシのデルタ・マス・プロジェクトで同じくシナルマス・ランド社と合弁会社を設けて都市開発事業を展開している。



出典: 投資調整庁のデータを基に調査団作成

図 8.2: 本邦企業の投資の内訳 (2021 年実績)

一般的に、投資（進出）に関連した課題としては、人件費の高騰、税制・税務手続きの煩雑さ、現地政府の不透明な政策運営（産業政策、エネルギー政策、外資規制など）、法制度の未整備・不透明な運用、不安定な政治・社会情勢などが挙げられている（出典：日本貿易振興機構（以下、JETRO）「2021 年度 海外進出日系企業実態調査（アジア・オセアニア編）（2021 年 12 月）」）。直近の課題としては、現地通貨の対ドル為替レートの変動も、経営上の課題の一部として挙げられている。一方で、インドネシア国での事業展開のメリットとしては、市場規模／成長性、人件費の安さ、従業員の雇用しやすさ、が挙げられており、ASEAN 随一の人口規模が特に評価されている国である。

8.3 IKN で期待される産業・経済活動

IKN では、以下に示す 6 つの産業クラスターの勃興がマスタープラン（以下、MP）で掲げられている。全体的に、高付加価値のあるイノベティブな産業の誘致・発展に注力する方向性が示されている。労働集約型の産業から脱却し、資本・知識集約型の産業への高度化を図る方針である。

1. クリーン技術産業 クラスター：
 - 太陽光製造や電動バイク等を始めとした、環境配慮型の輸送機器・加工品の製造
2. 医薬品 クラスター：
 - コストパフォーマンスが高く、質の良い医薬品の製造センターとなり、国民の健康向上に寄与
3. 農産物 クラスター：
 - 付加価値が高く、健康・ウェルネス改善に寄与する植物ベースの栄養食など、イノベティブな農産加工物の製造
4. エコツーリズム クラスター：
 - ワールドクラスのエコツーリズム・デスティネーションとして、MICE 施設や健康施設で観光客を誘致
5. 化学加工品 クラスター：
 - 東カリマンタンの自然資源を活用した石油化学製品や油脂化学製品等の化学加工品産業の集積
6. 低炭素エネルギー クラスター：
 - 東カリマンタンの伝統的なエネルギー産業から、バイオ燃料、合成燃料、石炭ガス化等の新エネルギー源を活用した低炭素エネルギー産業へのシフト

IKN の産業集積方針は、これまで本邦企業がインドネシア国で主に展開してきた自動車製造等とは異なるセクターに重点が当てられている。本邦企業がこれまでインドネシア国で展開してきた工業団地の整備と日系テナント企業のクラスターとしての勝算が見込めた誘致戦略が IKN の産業成長戦略とは異なっている。また、これらの経済活動はフェーズ 2 に当たる 2025 年以降をターゲットとして展開する旨が MP には記載されている。現在は、基礎インフラ整備の段階にあり、クラスター形成のための具体活動が行われている様子は伺えない。

8.4 IKN の短期的な産業拡大予測

先述した新たな産業クラスターの誘致の成否は、産業を支えるインフラの整備動向、及び、インセンティブの付与等の政府の施策次第である。一方で、現在進捗する基礎インフラ整備等が予定通りに行われることを想定した場合の短期的な産業拡大予測は以下のとおりである。

フェーズ 1 の基礎インフラ整備には、約 20 万人の建設労働者が IKN 入りするとみられている。2022 年 10 月現在、労働者の住環境整備が突貫で進められている現状である。国家調達庁の定めた国家調達庁長官令 2022 年第 5 号（2022 年 5 月 18 日制定）では、新首都開発の政府調達に関する規定を定めており、その中ではカリマンタン島の住民の雇用と資材の積極的な活用が明記されている。特に、IKN 建設予定地に近接する既成市街地のバリクパパン市やサマリダ市の経済活動が活発化し、一時的に大量の資金流入が想定される。

既成市街地の経済活性に合わせて、建設労働者及び既存住民に対する飲食業や生活関連サービス業（卸売業・小売業等）の拡大が想定される。併せて、ジャカルタからの出張や短期滞在に対応するホテル・宿泊サービスの需要拡大も予期される。

人口・資金の流入に合わせて、民間の住宅開発機運も拡大することが期待されるが、既成市街地周辺の開発事業が拡大の余地を残しており、当面はバリクパパン市街地を中心とした開発が続くことが想定される。インドネシア国の大手都市開発デベロッパーは、新首都開発前からバリクパパンにおいて数百ヘクタールの用地開発を進めており、2022 年 7 月のヒアリングでは、引き続き政府動向に着目するとして、IKN 敷地内での民間都市開発事業の形成には慎重な姿勢を示している。



出典: JICA 調査団撮影（2022 年 7 月 19 日 JICA 調査団撮影）

図 8.3: インドネシア国の大手デベロッパーによるバリクパパンの都市開発

8.5 投資優遇措置

2023年3月6日に、新首都における投資優遇措置に関する政令（政令2023年第12号）が制定された。同令の詳細については、2.1.4(11)を参照すること。便宜供与に関する全体の方向性は示されているものの、パートナー地域の具体のエリアや、減税率等の詳細については、今後、ヌサンタラ首都庁長官令又は財務大臣令等で細則として定められることとなっており、未だ投資優遇措置の全体像については明確になっていない。

8.6 本邦企業の新首都移転に関する認識

2022年6月後半には、本邦企業を対象としたIKNに関するセミナーが開催され、公共事業・国民住宅省のイマム計画タスクフォースリーダー、投資調整庁のサリブア氏らが登壇した。日系企業25社、在インドネシア日本大使館、日本貿易振興機構（JETRO）、ジャカルタ・ジャパン・クラブ（JJC）の関係者らが出席した。また、そのうちの一部企業は、IKNの建設予定地への視察を実施した。セミナーと現地視察に参加した企業からは、開発の実現に関する懸念、開発の前提となるインフラの確保、事業の収益性に関する情報開示等についてコメントが挙げられた。

8.7 本邦企業の投資に向けた課題認識

現地政府予算を活用し、ローカル企業をコントラクターとする基礎インフラ整備が進められており、現在のフェーズ1時点で、新首都開発に関連した本邦企業の投資参画について、関心度合いを測るのは困難である。今後、具体的な投資意向を形成していくためには、下記のような課題について認識した上で、適宜新たな情報を開示しながら、投資に向けた機運を高めていく必要がある。

1. 基礎インフラ整備事業は国内限定競争入札（以下、LCB）による実施：
2022-2024 のフェーズ 1 での投資参画機会として基礎インフラ整備への参画が挙げられるが、政府予算の枠組みで進められるフェーズ 1 の基礎インフラ整備の大半は LCB 入札形式で進められる。一部、国際競争入札（ICB）で行われた場合も、価格競争が激化する環境下での本邦企業の参画は困難である。
2. 基礎インフラ整備の進捗・完工に関する懸念：
民間の経済活動の拡大は、MP 内でもフェーズ 2 以降と位置付けられているため、いずれのセクター・企業もフェーズ 1 の整備動向を静観する状況にある。現場では基礎インフラ整備の完工が命題として進められているが、整備進捗に関する情報共有を適宜行いながら、新首都移転の実現に向けたステップが着実に実行されている状況を開示していく必要がある。
3. 都市の成長に関する懸念：
基礎インフラ整備とフェーズ 1 の官庁街の移転が実現したとして、期待される人口流入は 50 万人弱である。2045 年まで MP に沿った開発が行われた場合の総人口は約 190 万人である。本邦企業の集積の中心となっているジャカルタの現在の人口（1,000 万人強）と比べても小さなマーケットである。雇用人材の確保、資材の輸送環境、駐在員の住環境の整備含め、本邦企業が進出可能な都市として成長するかにも着目していく必要がある。
4. 民間負担増大の懸念：
フェーズ 2 以降のインフラ・建築物整備には、PPP・民間資金を活用する方針が示されている。インドネシア国政府予算の投入には限度があるため、民間負担となるポーションが増大することが懸念される。既に、土地空間計画省／国家土地庁とのヒアリングの中では、事業用地の土地取得についても民間資金の活用を想定する、というコメントもあり、収益性の高い事業形成が困難となることが懸念される。
5. 民間参画インセンティブ等が未定：
前述の懸念を解消するためにも、投資優遇措置等の全貌が明らかとなる必要がある。2023 年 3 月 6 日制定の新首都における投資優遇措置に関する政令（政令 2023 年第 12 号）では、優遇措置付与の方向性は示されたが、詳細については更なる細則でもって定められることとなっている。民間企業は各種優遇措置の詳細提示を静観する状況にある。前述の懸念の通り、PPP 含め、民間企業にとってどの程度魅力的な条件提示となるかは慎重に見定める必要がある。その他、DKI ジャカルタの中心地に発生する政府跡地の資産利活用は民間企業にとって魅力的な投資であることが考えられ、新首都開発と抱き合わせることで投資を促進させられる可能性がある。
6. 円借款の活用：
フェーズ 2 以降のインフラ整備では鉄道等の大型インフラ整備も予定されている。これらインフラ整備に本邦企業の参画を促進する上では、円借款の活用も視野に入れた協力の可能性の有無等について検討する必要がある。現地政府発注や PPP 事業としての組成では、実現性や制度面での

課題が多く、少しでもリスクを下げる施策の導入が求められる。

7. 面的整備（都市開発）事業の形成：

本邦企業はインドネシア国でも複数の都市開発事業を展開しているが、その多くは現地デベロッパーとの協業によるものである。現地デベロッパーが IKN での都市開発投資に慎重な姿勢を示している現状もあり、本邦企業も現地動向を静観している。現地デベのマスターデベロッパーとしての動向に着目し、適宜、情報開示を進めていく必要がある。

8.8 本邦企業以外の民間企業の投資動向

現地企業や外国企業からの投資の可能性についてのニュースも多く、表 8.1 に新首都開発への貢献に対して関心を示しているとされる国や企業を整理する。

表 8.1: IKN への協力・投資に関する報道について

国	政府 / 企業	情報
インドネシア国	Sinarmas Land Bumi Serpong Damai (BSD):	[2021 年 9 月] 東カリマンタンの都市開発に関心があり、土地 (500 ha 以上) を確保。 [2022 年 1 月] 東カリマンタンのグランドシティ・バリクパパンを開発予定。 [2022 年 3 月] シナルマス・ランドの元社長室長ドニー・ラハジョーをヌサンタラ首都庁副長官に任命。
	Ciputra Development	[2022 年 1 月] 東カリマンタンにて「シトラランド・シティ・サマリダ」 「シトラグランド・スニール・シティ・サマリダ」を企画・開発。 [2022 年 1 月] 東カリマンタンに合計 870 ha の土地を確保。
	Pembangunan Perumahan	[2021 年 10 月] 東カリマンタンの都市開発に関心、土地は確保済み。
	Agung Podomoro Land	[2022 年 1 月] バリクパパン市で「ボルネオベイシティ (8 ha)」を開発中。
	Pos Indonesia	[2022 年 7 月] IKN でデジタル化された倉庫に投資する予定。Pelabuhan Indonesia (港)、Angkasa Pura (空港)、Pelayaran Nasional Indonesia (海運)、Damri (陸運) など、他の国営企業との連携により、デジタル化物流を提供する予定。
	PT Hutama Karya (Persero)	[2022 年 9 月] IKN へのアクセスである東カリマンタンのバリクパパン市の Karangjoang-KKT Kariangau Toll Road プロジェクトを落札。この有料道路プロジェクトは、パッケージの上限値が 3.47 兆ルピアで、Hutama Karya の入札価格は 3.33 兆ルピアである。
	PT Pembangunan Perumahan (PTPP)	[2022 年 9 月] IKN に関連した約 10 兆ルピアの入札に参加し、そのうちの 1.5 兆ルピアを落札。PTPP が契約を獲得した事業は、(1) 有料道路の Kariangau-Tempadung KKT 区間 (JV 含め 1.9 兆ルピア相当)、(2) 有料道路の Tempadung-Jembatan Pulau Balang 区間 (JV 含め 2.1 兆ルピア相当)、(3) KIPP 整備プロジェクト (920 億ルピア相当)。
	テレコム・インドネシア (国営通信)	[2022 年 11 月] IKN に整備したデータセンターが完成したと発表。データセンターは、IKN の Sepaku 地区に設置された。全国に点在する同社のデータセンターのクラスターのうちの 7カ所目となる。
	国営建設各社	[2022 年 12 月] 国営建設各社による受注総額が 2022 年第 4 四半期 (10~12 月) までに約 10 兆ルピア (約 872 億円) となった。インドネシア証券取引所 (IDX) に上場する国営建設会社の受注総額は、プンバングナン・ブルマハン (PP) が 2 兆 9,000 億ルピアで最大。ワスキタ・カルヤが 2 兆 5,000 億ルピア、ウィジャヤ・カルヤが 2 兆 3,000 億ルピア、アディ・カルヤが 1 兆 8,000 億ルピア、ウィジャヤ・カルヤ子会社のウィジャヤ・カルヤ・バングナン・グドゥンが 3,060 億ルピアで続いた。
PT Summarecon Agung (地場不動産開発大手)	[2023 年 1 月] IKN の住宅開発について、公共事業・国民住宅省は、地場不動産開発大手スマレコン・アグンに基本認可を付与した。投資額は 1 兆 6,700 億ルピア。	
日本	SoftBank	[2020 年 1 月] インドネシア国の東カリマンタンでの新首都建設に資金提供することに関心。投資額は 400 億米ドルに達する。 [2022 年 3 月] 東カリマンタンへの投資を取りやめ。
韓国	K-water	[2022 年 7 月] 毎秒 300 リットルの設置はインドネシア政府自身が、残りの毎秒 300 リットルは韓国政府が K-Water を通じて新首都開発支援無償資金として建設。
	POSCO	[2022 年 7 月] 投資相は、POSCO が IKN への投資に関心を持っていることを公開
	Hyundai, LG	[2022 年 7 月] 投資部長官が、IKN への参入に関心を示しているのは、既に

国	政府 / 企業	情報
		POSCO、現代、LG の 3 社であることを公開。
	LG CNS	[2022 年 10 月] インドネシア国の国営企業 (SOE) である PTPP (Persero) Tbk と IKN でスマートシティを開発するために公式に提携した。
	現代自動車	[2022 年 11 月] 韓国の現代自動車は 14 日、インドネシア東カリマンタン州東部の IKN 予定地で、空中を移動する「空飛ぶクルマ」に代表される次世代航空モビリティのエコシステムを構築すると発表。ヌサンタラ首都庁と協力の覚書を交わした。現代自は今後、陸と空の交通を統合させる構想とそのロードマップ (行程表) を作成し、次世代航空モビリティの実証実験も行う。
	サムスン電子	[2022 年 12 月] ヌサンタラ首都庁のアリ副官は、新首都開発をめぐって、スマートシティ事業で韓国サムスン電子が関心を示していると明かした。
	韓国土地住宅公社 (KLHC)	[2023 年 1 月] IKN の住宅開発について、公共事業・国民住宅省は、韓国土地住宅公社 (KLHC) に基本認可を付与した。投資額は 8 兆 6,500 億ルピア。
米国	グーグル、マイクロソフト、アマゾン・ドット・コム、ハネウェル・インターナショナル、IBM	[2022 年 12 月] ヌサンタラ首都庁のアリ副官は、新首都開発のデータセンター事業でグーグル、マイクロソフト、アマゾン・ドット・コムの米 3 社が関心を示していると説明。またスマートシティ事業では米ハネウェル・インターナショナル、米 IBM が関心を示している。
	Huawei	[2022 年 3 月] インドネシア政府は、IKN への 5G システム導入のため、Huawei との協業を検討中
中国	中国国営・中国建築工程 (CSCEC) 傘下の中建一局集団 (CCFG) とリスジャドソン・ブランズフィールド・ヌサンタラのコンソーシアム (企業連合)	[2023 年 1 月] IKN の住宅開発について、公共事業・国民住宅省は、中国国営・中国建築工程 (CSCEC) 傘下の中建一局集団 (CCFG) とリスジャドソン・ブランズフィールド・ヌサンタラのコンソーシアム (企業連合) に基本認可を付与した。投資額は 30 兆 8,000 億ルピア。
台湾	Foxconn Technology Group	[2022 年 6 月] IKN における電気バスや IoT(Internet of Things)の活用によるスマートシティ分野への投資への関心を表明
マレーシア	—	[2022 年 12 月] 新首都開発に関するフォーラムを開催。フォーラムには現地の企業関係者ら 183 人が参加し、住宅や病院、教育機関、新興企業、エネルギーなどの分野への投資に関心を寄せた。
ドイツ	Siemens Energy	[2022 年 3 月] IKN でスマートグリッド、エネルギー貯蔵、水素開発技術、電気自動車の分野で協力し、再生可能エネルギーへの投資に係る関心を表明。
フィンランド	—	[2022 年 11 月] IKN の廃水処理とスマートシティの分野でフィンランドとの協力を検討している。フィンランド政府と同国の建設会社やグリーン分野の企業が公共事業・国民住宅省と協議。

出典: JICA 調査団作成

8.9 IKN 及び東カリマンタン州の既存工業団地及び工業団地計画の情報整理

8.9.1 IKN 及び東カリマンタン州の既存の工業団地と計画中の工業団地

下図に、東カリマンタン州における既存の工業団地と計画中の工業団地の情報を整理する。



出典: JICA 調査団作成

図 8.4: 東カリマンタン州の既存の工業団地と計画中の工業団地

(1) 既存の工業団地

1) Kaltim 工業団地 (KIE)

Bontang 市の北 Bontang 地区に位置する工業団地である。PT.Pupuk Kaltim の子会社である PT Kaltim Industrial Estate により運営されている。石油化学系の企業が入居しており、主に、アンモニア、メタノール、硝酸アンモニウム等の石油・天然ガス産業が中心であり、他に電力サービス、食料品に関する企業が入居している。

- 場所：Bontang 市
- 近郊の空港：Bontang 空港（市内）または、Sepinggan 国際空港（約 230 km）
- 近郊の港湾：Pupuk Kaltim・Bontang 特別港（市内）または、Kariangau 港（約 230 km）
- 面積：246 ha
- 主な産業：石油化学原料（コンデンセート）、石油・天然ガス

2) Kariangau 工業団地

KIK (Kariangau 工業地帯) の統合経済区(2,189.93 ha)に位置する工業団地で、開発敷地面積は640.30ha で、小、中、大の工業エリアに分類される。公共・社会施設（住宅、教育、礼拝所など）、住宅、森林

地帯、港施設、倉庫は 32.47ha、発電所の開発が計画されている。PT Kawasan Industri Kariangau により運営管理が実施される予定である。

- 場所：バリクパパン市
- 近郊の空港：Sepingan 国際空港（約 30km）
- 近郊の港湾：バリクパパン港、Kariangau・コンテナパーク（TPK Kariangau）
- 面積：合計 640ha（うち開発エリア 55ha）
- 主な産業：石炭加工、石油・天然ガス、パーム油の原油、食品、漁業、コーヒー、木材加工、化学製品



出典：バリクパパン市 HP（URL: <http://investasi.balikpapan.go.id/halaman/detail/kawasan-industri-kariangau>）

図 8.5: Kariangau 工業団地の様子

3) マロイ国際港湾・工業団地（MBTK: Maloy Batuta Trans Kalimantan）

PT Maloy Batuta Trans Kalimantan により運営管理が実施されている。インドネシア共和国経済特区委員会の HP によると、2014 年にインドネシア政府が主導で開発を開始し、工業、物流、輸出加工を主な産業とすることが計画されている。図 8.6 に現況の様子と計画土地利用を示す。

- 場所：東クタイ県
- 近郊の空港：マロイヘリポート
- 近郊の港湾：マロイ国際 CPO 港
- 面積：557.34ha
- 主な産業：パーム油加工、木材加工、エネルギー産業（鉱物、ガス、石炭）、物流、油脂化学



出典: インドネシア共和国経済特区委員会 HP (URL:<https://kek.go.id/kawasan/KEK-Maloy-Batuta-Trans-Kalimantan>)

図 8.6: マロイ国際港湾・工業団地計画図

(2) 想定される工業団地

東カリマンタン州における計画中の工業団地を以下に示す。

1) デルマ工業団地

下記、開発位置及び主な開発産業分野のみ情報を確認した。

- 場所：東クタイ県
- 近郊の空港：タンジュンバラ空港（約 210km）
- 近郊の港湾：Kariangau 港（約 380km）
- 面積：400ha
- 主な産業：不明

2) ムアラワハウ工業団地

下記、開発位置及び主な開発産業分野のみ情報を確認した。

- 場所：東クタイ県
- 近郊の空港：タンジュンバラ空港（120km）
- 近郊の港湾：ルブク・トゥトゥン特別港（110km）
- 面積：400ha
- 主な産業：石炭（PT Bhakti Energi Persada）

3) IKN 内外の工業団地開発予定

大統領令 2022 年第 63 号第 6 章において、2025 年以降の産業・経済拠点の空間活用の方向性のうち、工業団地開発に係る活動とスケジュールについて、主に下記についての記載を確認した。既に工

業団地として稼働している対象も確認される為、稼働している対象は拡張等に係る活動であると思料される。

表 8.2: 工業団地開発に関する活動・スケジュール

活動	年	対象
エリア MP 及びサイトプランの更新	2025 年	K-IKN、北プナジャム・パスール県、Kariangau 工業団地、サマリダ市、マロイ国際港湾・工業団地等
フィージビリティの実施	2025 年	
環境許可書の作成・更新	2025 年	
土地許可の更新・作成	2025 年	
地域開発	2027 年	K-IKN、北プナジャム・パスール県、Kariangau 工業団地、マロイ国際港湾・工業団地等
工業団地用地の調達と立地決定	2027 年	
開発地域内の基礎インフラ整備 (水道、道路、排水・下水道、エネルギー、電気、通信、他)	2027 年	

出典: 大統領令 2022 年第 63 号第 6 章に JICA 調査団作成

8.9.2 本邦企業及び地場企業・外国企業の関心の動向

前節で整理した IKN で開発予定の工業団地計画の情報を踏まえ、インドネシア国で工業団地開発事業及び開発事業管理を実施する現地の日系企業に対しヒアリングを実施した。

表 8.3: ヒアリングの概要

企業	担当者役職または担当部署	主なヒアリング・協議内容	実施日
現地民間企業 (日系) 及び 工業団地管理会社 (日系)	- 取締役社長 - 工業団地管理会社 副社長、 マネージャー2名	・ 新首都開発に係る関心について	2022 年 7 月 13 日

出典: JICA 調査団作成

現地の日系企業から、主に下記についての関心が挙げられた。

- 法制度整備の進捗と次政権下での拘束力
- ヌサンタラ首都庁の組織組成と各省庁の権限
- 公共事業・国民住宅省の基礎インフラ整備計画
- 新首都開発地の土地保有状況

ヒアリングを通し、現地日系会社ならびに開発・管理を協働している現地大手民間デベロッパーは新首都開発の動向に対し興味がある一方で、慎重な姿勢であることが確認された。

第9章 公共事業・国民住宅省新首都移転タスクフォースへの調査結果・提言案のとり纏め

第1章から第6章の調査結果に基づき、各種課題、同課題の対処方針、首都移転に関する事業実施一般に係る提案について本章第1節にて、項目立てて情報整理を行った。具体的な課題解決にかかる提言は本章第2節に取りまとめる。

9.1 各種課題と対処方針、事業実施一般に係る提案の整理

各種課題と対処方針、事業実施一般に係る提案について、表 9.1 に整理した。なお、第1章は、プロジェクトの概要、第3章は法令レビュー、第6章は他ドナーの首都移転への協力のレビューである為、公共事業・国民住宅省タスクフォースへの調査結果・提言案の取り纏めでは言及しない。

表 9.1: 調査結果に基づく各種課題と対処方針の整理

章節	調査内容	各種課題	対処方針	事業実施一般に係る提案
2.2	マスタープラン (以下、MP) レビュー	<ul style="list-style-type: none"> - MP に記載の交通・スマート等に係る計画事項が、新首都 (以下、IKN) 内の設計・施工に対して未反映 - 上記課題の発生を回避できなかったことに対する確認作業などに係る実施体制の課題 - スマートシティ等のコンセプトに係る将来的な拡張性・先行サービス導入の可能性を考慮した具体的な実装展開 	-	<ul style="list-style-type: none"> - 実施体制の強化 (8.2.5) - 都市交通と情報通信技術 (以下、ICT) に係る将来の拡張性の担保 (8.2.3)
4.1-4.5	関係省庁の計画・事業の状況レビュー	<ul style="list-style-type: none"> - MP が非公開かつ未確認 	-	-
5.3	「政府コアエリア」 (以下、KIPP) インフラ整備全般の情報収集	<ul style="list-style-type: none"> - 設計図と施工図の情報の違いによる、自然災害の発生に係る懸念 	開発における敷地条件と排水計画の情報の統合化	<ul style="list-style-type: none"> - 設計及び施工に係る情報の統合化 (8.2.1、8.2.2)
		<ul style="list-style-type: none"> - 道路地下のユーティリティ/インフラ設置のための十分な道路幅員確保 - 交差点の各種インフラの干渉防止 - 共同溝設置に係る検討 	設計及び建設に係る見直し調整	
		<ul style="list-style-type: none"> - 工事期間中のロジスティックの混雑 	-	<ul style="list-style-type: none"> - 工事期間中の手配・調整 (8.2.4)
5.5	施工監理	<ul style="list-style-type: none"> - インドネシア国の現地コントラクターは地下鉄、トンネル、沈埋トンネル工事が未経験 - 建設資材の品質のばらつき - 発注者が仕様書を満たさない品質を受け入れる為、現地コントラクターは品質を重視せず契約工期を守る意識が不十分 	-	<ul style="list-style-type: none"> - 発注者・コンサルタント・コントラクター間の仕様の確認と厳守 - 熟練工の確保 - 工事中の安全計画の作成と実施の指示・監視 (8.2.5)

章 節	調査内容	各種課題	対処方針	事業実施一般に係る提案
		- 都市開発プロジェクト間の調整による工事の品質とスケジュールの確保	-	- プロジェクト・マネジメントの実施体制の実装（プロジェクト監督による作業（MK-Induk）及びMK-Indukによる作業）（8.2.5）

出典: JICA 調査団作成

9.2 具体的な課題解決にかかる提言

9.2.1 開発の基本条件に係る情報の統合化の実施

本調査では、設計図と施工図の間に齟齬があることが判明した。自然災害を防止する為に、開発の基本条件である敷地条件と排水計画の統合が必要である。

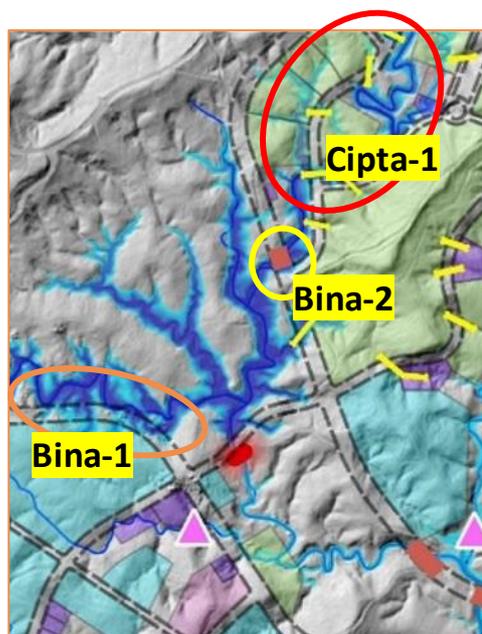
(1) 開発計画及び設計に係る既存の地形条件及び地質条件に基づいたインフラ開発

設計及び施工の基準となるゼロ地点は埋め立てられる予定の為、今後の IKN 内でのインフラ開発事業で使用可能な、恒久的な基準を敷地内に新設する。また、造成計画実施前に、地質・地盤の状況を確認する。

(2) 洪水対策

土地開発を含む全てのインフラ整備計画は、排水計画を参照する。下記に公共事業・国民住宅省の各部局が確認し、対応が必要な事項について示す。

- a) 人間居住総局は、右図の Cipta-1 において、水路が内部を通過する区画では、建物は水域から距離をとり、排水能力の低下を防ぐとともに、洪水からの保護を図る。
- b) 道路局は、右図の Bina-1 において、ルート計画や高架道路の建設に伴う河川や貯水キャパシティ減少の防止対策を実施する。
- c) 道路局は、右図の Bina-2 において、構造物（橋など）の最低高さを守り、河川横断地点で河川の流れを乱さないようにする。
- d) 人間居住総局と道路局は、水道局が決定する流出ポイントにおいて自然排水を実施する。

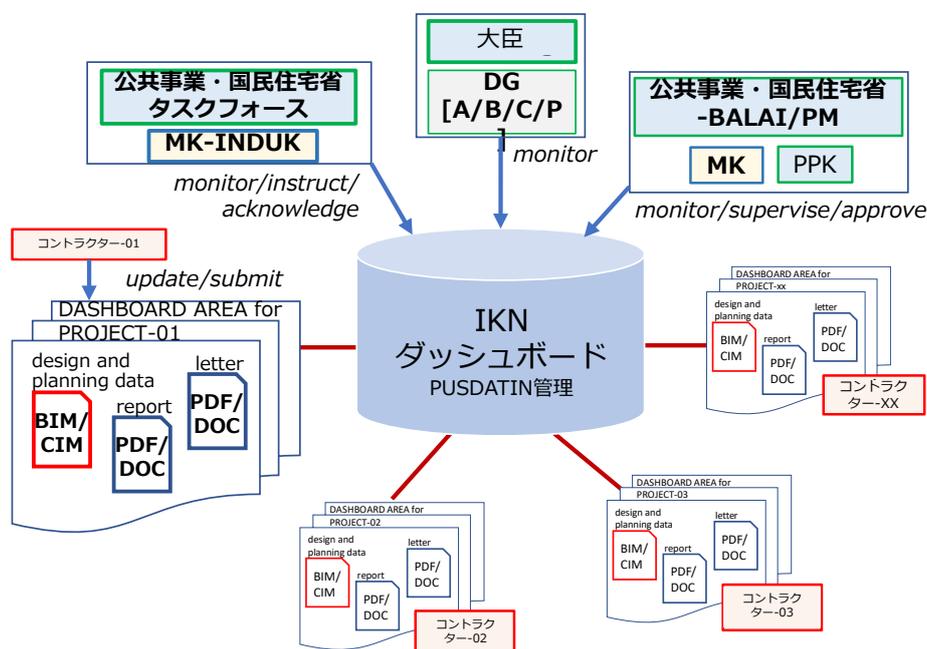


出典:公共事業・国民住宅省プレゼン資料に基づき JICA 調査団作成

図 9.1: KIPP 内の排水計画

(3) IKN ダッシュボード

新首都開発に関わる全てのプロジェクト情報を統合して確認・調整し、コンフリクトを回避・軽減することでプロジェクトのスケジュールと品質を確保する。以下に、対応が必要な事項について示す。



出典: JICA 調査団作成

図 9.2: IKN ダッシュボード (案)

1. IKN ダッシュボードは PUSDATIN によって開発・管理され、ダッシュボードにアップロードされたデータ及び情報は、関連するすべての公共事業・国民住宅省のメンバーにより監視する。
2. 工事現場での日々の作業進捗を報告し、請負業者は各ダッシュボードエリア内のデータを更新する。データは、1) 設計・計画、2) 報告、3) レター（承認・発表用など）で構成される。なお、すべての建設は、BIM/CIM を活用して設計されるべきであり、工事進捗は BIM/CIM 設計に従ってモニターされ、日々の作業進捗は BIM/CIM 設計を通して更新する。各コントラクターは、BIM による実行計画書・実施計画書を作成する。
3. 監理コンサルタント（MK、MK-Induk）を配置し、更新データ及び関連事実の整合性を、現場視察を通じて確認・検証する。契約条件に基づき、スケジュール及び品質を確保するため、MK-Induk への報告及び必要な調整作業を行う。
4. プロジェクト活動において、ライセンスや著作権法に抵触するソフトウェアの適用を認めない。
5. CAD/BIM/CIM に係るソフトウェアは、IFC ファイル（International Foundation Class、IFC ファイル形式を用いたファイルは BIM(Building Information Modeling)ファイル）を作成できるものを必須とする。
6. 報告書・レター作成は、任意の PDF と Microsoft 製品を使用する。
7. PUSDATIN は、オンタイムバックアップのためのメインサーバーと、BIM360 などの文書管理プラットフォームを提供する。

9.2.2 地下構造物の設計及び建設に係る調整

(1) 道路地下におけるユーティリティ/インフラの設置のために十分な道路幅員の確保

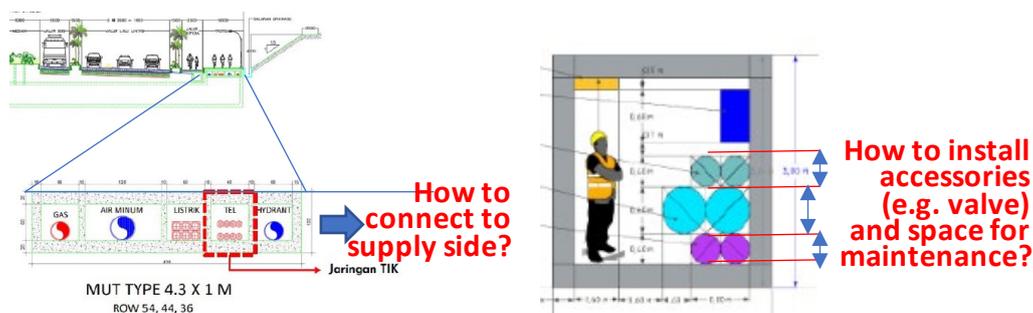
道路地下における各種ユーティリティ/インフラの設置において、チャンバーやマンホールは、側溝、パイプ、ケーブルと比較して十分なスペースの確保が必要となる（第2章2節 MP のレビューに基づく）。また、交差点において、各種ユーティリティとの干渉も避けなければならない為、マンホール等の構造物設置に際し、道路地下において最小限の設置スペースを確保する。

(2) 交差点における各種インフラとの干渉の防止

交差点建設前の基本設計段階において、必要な交差点箇所の各種ユーティリティ/インフラのサイズ、インバートレベル等の条件特定を実施する。

(3) 共同溝設置に係る検討

運用・保守のための排水・換気・照明設備の設置を行う。また、交差点内でのインバートレベルは、雨水排水や汚水排水等、重力流による排水・下水が優先されるため、地表より深い位置に横断するパイプやカルバートを設置する。



出典: 公共事業・国民住宅省プレゼン資料に基き JICA 調査団作成

図 9.3: 公共事業・国民住宅省が計画する共同溝の計画

(4) 一般的な考慮事項

1. 具体的な計画／基本設計がない場合、共同溝は接続性（分岐、バルブ、付属品等）、サイズ、工期、コスト（建設と維持管理）の算出に対し、情報が不十分である場合がある為、設置には困難であると思料される。
2. 河川名、道路名を決定し、関係当局が統一することにより、工事の欠落や重複を回避する。

9.2.3 都市交通と ICT に係る将来の拡張性の担保

将来的な拡張性、先行サービス導入の可能性を考慮し、以下の想定が必要である。

1. ランプや駅などの公共交用地確保
2. 共通構造物（ICT・防犯のための CCTV などのセンサー用街路灯型、電気自動車用充電器など）の設置
3. 開発コンセプトに記載された事項への対応（例：クリーンエネルギー、グリーンビルディング、気候変動への適応）

(1) 都市交通

現時点で、主要幹線道路は最低 50 m の道路幅員を確保済みである。他の道路は、10-minutes City の実現に向け、公共交通機関（車線、停留所、モードジャンクション）、自転車レーン、歩行者専用道路を確保するための道路拡幅の検討が必要であり、公共事業・国民住宅省は運輸省との連携を要する。



出典: JICA 調査団

図 9.4: 道路の拡張性

(2) 情報通信技術 (ICT)

スマートシティ構想の実現に必要な、施設開発の余剰スペース、電力容量、電気通信容量が必要であり、通信・情報技術省との調整が要する。

9.2.4 工事期間中の手配・調整

2024 年まで 34 のプロジェクトが実施される予定である。流入労働者は最大で 20 万人と見積もられており、これは面積 503.3 km² のバリクパパン市の人口の 23 % に相当する。そのため、工事による混雑が想定される。本課題に対して下記、提案を挙げる。

(1) サイトアクセス

IKN 建設エリアへのアクセスを安全、管理、監視された方法で確保する為、プロジェクト毎の仮設工事を管理し、共通の仮設工事を提供することで、アクセスに伴う交通渋滞による安全確保を行う。

(2) 水資源の確保

利用できる水に限りがあるため、自然環境の破壊、地域の住民への生活に支障をきたさないように対策を実施する。

(3) ワーカーズレジデンス

労働者の健康を確保し、働きやすさと持続可能なパフォーマンスをサポートするために、水、廃棄物、衛生・防火対策、健康、ジェンダー対策など、労働者の生活環境を整備し、作業性を確保する。



出典: Google Map を基に JICA 調査団作成

図 9.5: 港から IKN までのルート

(4) 輸送とロジスティクス

道路渋滞の緩和、安全性の確保、工期精度の確保を図る為、プロジェクト間の物流調整、コンクリートバッチプラント、試験場、給水施設などの共用施設の整備により、品質と時間管理の両面で建設資材の調達を確保する。

(5) 建設工事における廃棄物処理

悪影響を自然に軽減し、限りある資源を活用する為に、自然環境、社会環境、特に建設廃棄物、生活廃棄物等の廃棄物管理を実施する。

9.2.5 プロジェクト・マネジメントの実施体制

KIPP では 34 のプロジェクトが同時期に実施されるため、プロジェクト・スーパーバイザー (MK) による通常の監督・管理業務だけでは十分ではなく、プロジェクト・マネジメント・コンサルタント (PMC : MK-Induk) によるプロジェクト間の調整が、工事の品質とスケジュールの確保に重要な役割を果たすと考えられる。プロジェクト・マネジメントの実施体制は、以下のように提案した。

(1) Level-1 業務 (プロジェクト監督による作業 (MK-Induk))

個々のプロジェクトについて、設計・仕様に基づく物理的品質、スケジュール、安全に関する工事監理を行う。MK-Induk の承認に基づき、支払いが実施される。

(2) LEVEL-2 業務 (MK-Induk による作業)

設計作業、建設工事のコンフリクトに対するプロジェクト間の調整や、上記結果に基づく支払い承認、プロジェクト間の接続性・整合性の確認を実施する。具体的な作業内容は以下のとおりである。

1) 設計作業

以下の内容について、より設計に近い形で調整業務を行う。

- BIM/CIM ソフトウェアを活用し、設計関連データ・情報の統合を行う。
- 部品・断面及び接続・接合部等の設計上の重複・不足を確認し、必要な調整・修正を MK 及び MK を通して請負業者に提言する。
- 交渉期間中の設計及び仕様に関する契約条件について、接続性、機能としての整合性及び致命的な技術的問題があればその確認と提案を行う。
- 設計・施工会社から提出された設計・仕様書案に対し、他のプロジェクトとの接続性、致命的な技術的問題点等の確認・指摘を行う。

2) 建設工事

以下の内容について、施工・実施レベルでの調整を行う。

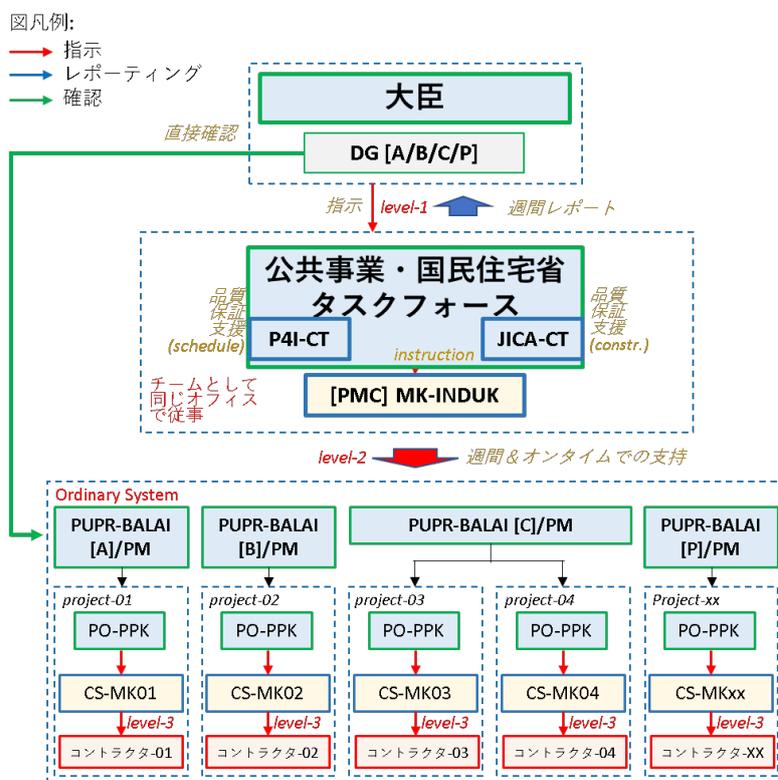
1. Primavera、MS-Project などの主要なソフトウェアを用いて、工事計画関連データ及び情報を統合する。下記活動を通し全てのプロジェクトをカバーする「統合仮設計画」を検討・決定し、コンフリクトを回避して円滑な実施を確保する。
 - 各プロジェクトにおける作業場と作業員用施設 (診療所や売店など必要な機能を含む) の位置と規模
 - 資材調達、特に物流、水の供給、廃棄物管理 (固形・液体) に関するルール
 - 個別プロジェクトの範囲外で準備する必要がある共通の仮設工事の決定

- 上記に関する請負業者との調整・交渉に係る MK の補佐
- 2. 交渉期間中の工事計画（仮設工事を含む）に関連する契約条件について、接続性、機能としての調整、致命的な技術的問題があれば、その確認と提案を行う。
- 3. 提出された工事計画について、他の関連プロジェクトとの齟齬のないよう確認・提案する。
- 4. 工事計画の変更に伴う進捗状況の確認及び必要な調整作業への協力を行う。

(3) LEVEL-3 業務（プロジェクトメカニズム）

以下、プロジェクトによる技術的決定を行う。

1. 公共事業・国民住宅省タスクフォースへの報告を義務化し、隔週での進捗状況・品質チェック、オンタイムでの課題確認を行う。
2. プロジェクト実施調整に係る決定事項への対応を義務する。



出典: JICA 調査団作成

図 9.6: プロジェクト・マネジメント実施体制図

9.3 施工品質向上に係る支援

本調査では、公共事業・国民住宅省の要請により、公共事業・国民住宅省が KIPP 内で実施している工事に対し、その施工品質向上に資する確認ならびに助言をこれまで以下の計 8 回実施した。

表 9.2: 支援に係る現地渡航

渡航	期間
第一回	2022 年 12 月 5 日-12 月 16 日
第二回	2023 年 1 月 10 日-1 月 25 日
第三回	2023 年 2 月 15 日-2 月 26 日
第四回	2023 年 3 月 26 日-4 月 6 日
第五回	2023 年 5 月 8 日-5 月 18 日
第六回	2023 年 7 月 3 日-7 月 19 日
第七回	2023 年 9 月 18 日-10 月 4 日
第八回	2023 年 10 月 30 日-11 月 15 日

出典: JICA 調査団作成

調査団は、道路、政府庁舎および建設労務者宿舍の基礎及び造成工事を対象とし、各渡航時に現場視察ならびにコントラクター、MK-Induk と会議を実施し、確認された留意事項および要改善事項をとりまとめ、公共事業・国民住宅省に説明し、施工品質の改善に寄与する支援を実施した。その成果発表資料は添付資料 3 としてファイナルレポート II で整理する。

第10章今後の JICA の協力の方向性についての提言

本章では、第1章から第8章までの情報を踏まえ検討に基づき、インドネシア国の首都移転における今後の国際協力機構（以下、JICA）の協力の方向性を提言として取り纏めた。

10.1 協力方向性の検討に係る留意すべき情報

(1) 「新首都開発における各組織の役割」

首都移転計画及び「政府コアエリア」（以下、KIPP）の建設は、2024年まで各省庁がそれぞれの役割に従って法整備、計画・設計策定、施工などの業務を実施し、事業を推進する。2024年以降はヌサンタラ首都庁が全ての新首都開発事業を引き継ぎ、KIPPの運営を含め、その他開発を推進する予定であり、必要に応じて関係省庁からの支援・補助が受けられることになっている。

(2) 「開発予算」

新首都（以下、IKN）全体開発予算の2割は国家予算、残り8割は官民連携（以下、PPP）を含めた民間事業による整備を予定している。KIPPの開発は国家予算のみで、借款は活用せず進める方針が示されている。

(3) 「公共事業・国民住宅省からの要請」

現時点で具体的に IKN の整備事業に関わっている省庁は公共事業・国民住宅省に限定されており、フェーズ1にあたる KIPP の開発事業の整備費用は、全て国家予算が想定されている。整備目標時期は2024年8月に設定され、調査・設計業務を含めた準備期間も含めて従来のインフラ・建築事業の工期より短い。状況下で、同省から品質保証に係る支援の要請が出されている。

(4) 「ヌサンタラ首都庁の状況」

2024年以降に IKN の運営組織となるヌサンタラ首都庁は、現在関係省庁ならびに関係公社からの支援を受け、組織組成ならびに事業の引継ぎをおこなっている。

(5) 「国家開発企画庁の状況」

国家開発企画庁に関しては、新首都開発に必要な民間事業参入の環境整備として IKN の PPP 制度（以下、PPP-IKN）法の素案ならびにバリクパパン市・IKN・サマリダ市（Tri-City）を包括する広域マスタープラン（以下、MP）の策定検討を進めている。また、Smart City、Forest City、10minutes City などのコンセプトが明示されているが、これらの実施に向けた具体的な計画は公表されていない。

(6) 「他省庁の状況」

IKN を対象にそれぞれの担当セクターに対する計画作成を責務としているが、具体的な活動は公表されていない。

(7) 「新首都開発事業のタイムライン」*7

首都開発事業は、Appendix に示す公共事業・国民住宅省が計画している新首都開発事業リストの通り、以下5段階で実施する計画となっている：

- フェーズ1 (2022-2024年)：公共事業・国民住宅省による KIPP における基礎インフラおよび主要庁舎の建設、および国家開発企画庁による PPP-IKN 法が策定され、後半には同法を基にヌサンタラ首都庁・投資庁による民間投資誘致の促進
- フェーズ2 (2025-2029年)：KIPP 含む新首都拡張エリア（以下、KP-IKN）内の公共施設の設計・施工ならびに民間事業者による開発
- フェーズ3 (2030-2034年)：工業など、政府機能以外の産業開発
- フェーズ4 (2035-2039年)：カリマンタンの発展を加速させるための3都市（バリクパパン・ヌサンタラ・サマリダ）の開発・連携強化、および健康教育分野の開発
- フェーズ5 (2040-2045年)：広域インフラとユーティリティの強化に加えて、電車などの公共交通の整備

なお、関連する諸計画に関しては2020年に策定された国家開発企画庁 MP の他、以下計画が策定されている。

- 東カリマンタン州の中期地方開発計画 (2019-2023)
- カリマンタン島の空間計画 (2021-2027)
- 北プナジャム・パスール県の空間計画 (2013-2033)
- クタイ・カルタネガラ県の空間計画 (2013-2033)
- 東カリマンタンの空間計画 (2016-2036)

上記留意点を鑑み、更に要望を含めた各省庁へのインタビュー結果から課題を抽出し、その対応策ならびに本邦支援の優位性を考慮し、想定されるプロジェクト案を表 10.1 に示す。本邦支援の優勢に関しては、本邦技術、本邦企業参画機会、支援の優位（広域）性、更に本邦 ODA 支援スキームの適応可能性の観点から思料した。

最終的に支援プロジェクトを抽出するためには、課題も含めて、作業ステージ毎にまとめることで、より具体的な提案につながるように配慮した。

⁷ [Complete! Here's the Timeline for the Development of the Archipelago IKN 2022-2045]
<https://indonesia.postsen.com/local/444569/Complete-Here%E2%80%99s-the-Timeline-for-the-Development-of-the-Archipelago-IKN-2022-2045.html>

表 10.1: 作業ステージ毎の関係省庁及び組織の役割、課題・対応策・本邦支援の優位性・プロジェクト案

作業ステージ	関係省庁及び組織の役割								課題	対応策	本邦支援の優位性	プロジェクト案
	ヌサンタラ首都庁	国家開発企画庁	公共事業・国民住宅省 (含むタスクフォース)	通信省	運輸省	環境林業省	土地空間計画省/国家土地庁	地方自治体 (含む東カリマンタン州)				
計画	●	●	●	●	●	●		●	IKN 周辺自治体を含めた長期的な産業(商業・工業)、居住(インフラ)、環境の発展が必要である。	既存の近隣都市であるバリクパバン市、サマリンダ市との連携による開発計画の策定。	最も広範囲かつ日本が長きに渡り実施してきた支援スキーム(開発調査)。	PRJ 案 1: Tri-City (バリクパバン・ヌサンタラ・サマリンダ) MP 策定支援プロジェクト
	IKN の MP の更新(5年ごと)、KIPP の空間計画規制の策定、建築・近隣計画(RTBL)の法的根拠担当	MP、フェージングプラン策定	各種インフラ及び公共施設の整備・実施計画の策定	スマートシティ対策・政策	交通行政、IKN の交通計画の作成、各種交通(鉄道・LRT・BRT・バス・自動運転車)計画の策定	Forest City の実施計画の策定		IKN 開発計画に準拠した地域・都市計画の見直し	防災計画を含め将来のバリクパバン市郊外エリアの無秩序なスプロール開発が懸念される。	MP 更新、土地利用計画の更新、災害危険区域の調査と MP への反映。	民間も含めた今後の事業展開についても史料が可能。	
設計・施工・運営・管理	●		●	●				●	KIPP の開発事業に対する施工監理品質の向上が実用であり、公共事業・国民住宅の大規模な実施タスクフォース長から依頼があり、緊急性が高い。	技術協力プロジェクトによる専門家の派遣。	継続的に多岐分野に渡る支援が必要となるため、合致する支援スキームが無い。	
	建設される各種インフラの運営・維持管理		コンストラクション・マネジメント、施工監理(2024年までに基礎インフラの建設)、IKN のベースデータ提供、TOD 開発、EIA の実施(ヌサンタラ首都庁ができるまで)、公共事業、公営住宅の整備	省庁・国家レベルの ITC・スマート化の実施(設計・施工・運営・維持管理)			スサンタラ首都庁(含む関係省庁)との連携による広域インフラ(公共交通、廃棄物など)の整備	他国営データセンターは韓国、フランスの ODA で整備済み。IKN のデータセンター開発動向は明らかでない。	スマート化の実現に向けた情報基盤整備と本邦技術の導入可能性の検討。	既に韓国などが類似案件を借財で実施しているため、本邦企業の参画可能性も高くない。		
									K-IKN は分散型処理の後、処理場へ流すことが MP にあるが、都市全体の整備計画はない。	浄化槽・コミュニティプラントの設置に係る本邦技術の導入可能性の検討。	一般的に事業費成が低く、本邦企業の参画は容易ではない。	
									IKN の上下水道施設の料金徴収や維持管理体制が現時点で検討されていない。	技術協力プロジェクトによる専門家の派遣の検討。	新首都に特化していないが、既に公共事業・国民住宅省に対して専門家を派遣済み。	
									公共事業・国民住宅省実施タスクフォースは焼却炉に対する知見が乏しく、ゼロエミッション焼却炉及び Waste To Energy の尼国での導入経験が無い。	ハード分野: 廃棄物関連施設、機材整備の支援。ソフト分野: 条例制定含む組織・制度の強化、PPP を含む事業形態の適用、料金徴収を含む財源の確保、ごみ銀行の普及を含めた発生源分別を前提とする BR の導入・定着等の支援。	日本が技術的に得意とする廃棄物管理分野において、既存周辺都市が抱える問題解決に寄与。	PRJ 案 2: 広域総合廃棄物管理計画調査プロジェクト
									都市活動・経済活動を支える交通分野のインフラ整備を支援が必要。	広域交通 MP、鉄道開発協力準備調査、円借款事業、OM 支援事業、TOD にかかる PPP 枠組みを利用した本邦企業参入支援の検討。	日本が得意とする TOD および公共交通計画を用いて、この後更に悪化する広域(バリクパバン・サマリンダ・マリンダ)交通渋滞の改善に寄与。	PRJ 案 3: 総合運輸交通開発計画調査プロジェクト
								IKN 内及び IKN-周辺都市間の公共交通整備・運営支援の実施と、事業者誘致・事業者選定支援が必要。	技術協力プロジェクトによる専門家の派遣の検討。	スサンタラ首都庁が組織として支援を受ける体制が整っていない(担当部署が設立されていない)ため、支援の実施は時交通管制システムの導入・運用支援が必要。	スサンタラ首都庁が組織として支援を受ける体制が整っていないため、支援の実施は時期早々。	
投資促進	●			●	●	●	●	●	組織として未熟であるスサンタラ首都庁の機能強化が新首都実現に向けて必要。	技術協力プロジェクトによる専門家の派遣の検討。	スサンタラ首都庁が組織として支援を受ける体制が整っていないため、支援の実施は時期早々。	
	EIA の実施、IKN の環境・社会配慮担当、インフラの運用・管理、交通開発の実施・運営・管理、e-Gov の導入、土地管理の実施(IKN の用地取得・土地管理、土地取得計画書(DPPT))			国家データセンター・セキュアネットワーク・スーパーアプリ・e-Gov コマンドセンター担当、各省庁・実施期間との調整	IKN へのアクセス許可発行のサポート(ヌサンタラ首都庁への引き渡し後)	IKN の SEA/EIA 承認、森林開発手続きの実施、公共事業・国民住宅省の環境・社会配慮の対応を担い、森林開発に係る事務手続きを担当	土地取得の事務手続き、土地取得に関するスサンタラ首都への支援、建築・近隣計画(RTBL)を担い、森林開発に係る事務手続きを担当	IKN における土地取得の実施と位置の決定を担当(ヌサンタラ首都が未準備であるため)	新首都開発の8割を PPP で整備する方針である為、現状の窓口である国家開発企画庁の対応が、今後煩雑になる。	技術協力プロジェクトによる専門家の派遣の検討。	ADB が 2023 年 1 月にコンサルタント調達を公示。	
環境配慮	●	●							Smart Forest City の実現に向けた環境保全に対する学術的な裏付けを伴った整備が必要。	技術協力プロジェクトによる専門家の派遣の検討。	本邦林業企業の類似取り組みに対して尼国関係機関が既にアプローチされている。	
	PPP 事業の準備・対応、投資決定	PPP 規制策定、PPP-IKN の法規制・制度研究、PPP 事業の推進、PPP-IKN のマーケットサウンディング、個別 PPP 事業の事業手続き対応、PPP ブックの年 1 回の発行、省庁間の調整、中期計画と長期計画の作成							エネルギー分野は民間参入が期待され、民間連携事業または協力準備調査(海外投融資)による支援の検討。	製造業に対する炭素税ならびに気候変動に伴う各国のクリーンエネルギー政策と相まって、再生可能エネルギー事業に対する市場が拡大している一方、カントリーリスクの軽減・緩和に公的支援は有効とされている。	PRJ 案 4: IKN におけるクリーンエネルギー導入検討支援(民間連携事業)	
その他									開発では民間開発投資を促進の為、環境保全と投資開発を統合しインドネシア国内外にアピールするツーリズムの取り組み支援が必要。	技術協力プロジェクトによる専門家の派遣の検討。	自然型観光に関しては Forest City の具体的な実施計画によって大きく影響され、都市型観光に関しては商業開発が実施されていないので時期早々。	
									IKN の経済活動を支える産業分野の勃興の支援が必要。	技術協力プロジェクトによる専門家の派遣の検討。	物流も含めて、同地域の産業(製造業)開発計画が不透明。	
									適切な場所に 3 次医療総合病院や高度専門病院の設置推進支援が必要。	技術協力プロジェクトによる専門家の派遣の検討。	既にスサンタラ首都が民間の大手医療機関に進出を打診している。	

出典: JICA 調査団作成

10.2 支援プロジェクト案

前節で述べた通り、以下3案件を支援プロジェクト案とする。

- プロジェクト案1：Tri-City MP 策定支援プロジェクト
- プロジェクト案2：広域総合廃棄物管理計画調査プロジェクト
- プロジェクト案3：総合運輸交通開発計画調査プロジェクト

(1) 【プロジェクト案1】Tri-City MP 策定支援プロジェクト

1) C/P 機関（提案）

【主】国家開発企画庁

【他】ヌサンタラ首都庁、バリクパパン市、サマリダ市、東カリマンタン州

2) 業務概要（提案）

新首都開発は、初めから全ての都市機能を有する街として開発できるものではなく、国家政府機能の設置から始まり、段階的に街としての開発が進められる。その為、ヌサンタラの開発においては近隣既存都市であるバリクパパン市及びサマリダ市との連携が重要であり、その関係性（都市機能の補完）も開発初期段階（2024年まで）、始動初期段階、成長段階、成熟段階などにおいて変化する。国家開発企画庁が策定した新首都開発 MP 内にバリクパパン・ヌサンタラ・サマリダを Tri-City と称して、その関係性のコンセプトが明記されている。

本業務では上記を踏まえ、バリクパパン・ヌサンタラ・サマリダ3都市の開発 MP を産業（商業・工業）、居住（インフラ・交通）、環境（森林・防災）の側面から策定支援するものである。

3) 想定スキーム・投入（提案）

開発計画調査型技術協力プロジェクト

4) 検討内容と提案の理由

新首都開発 MP において、3都市の連携の重要性を Tri-City として取り上げられているが、時間軸による補完関係を含めた具体的な関係性や詳細な実施計画などはまだ検討されていない。ヌサンタラの首都機能移転に際し、Tri-City の開発計画は重要な指標となるため、早期に策定する必要性が高く、状況下で ODA 支援の重要性を国家開発企画庁の担当部署長（Planning Region-II）が 2022 年 12 月の JICA 有識者ミッション面談時に発言している。

5) 備考

類似支援実績の多くは約2年間の期間を用いて実施しているが、インドネシア国側の新首都開発のスピードを鑑みて、短期的に実施することを提案する。また、本 MP を用いて各市が自身の MP を改訂する必要もあることから、バリクパパン市とサマリダ市両市に対して MP 改定支援あるいは技術協力プロジェクトも本業務の実施期間を延長して含めることも検討しうる。

(2) 【プロジェクト案2】広域総合廃棄物管理計画調査プロジェクト

1) C/P 機関（提案）

【主】公共事業・国民住宅省 / 人間居住総局

【他】ヌサンタラ首都庁、バリクパパン市、サマリダ市**2) 業務概要（提案）**

都市廃棄物を対象とする総合廃棄物管理計画（Integrated Solid Waste Management Master Plan [ISWM M/P]）の策定に係る開発調査型技術協力プロジェクトである。ヌサンタラ、バリクパパン、サマリダを含む東カリマンタン州の広域を対象とすることで、今後一定期間廃棄物発生量が限定されているヌサンタラ及び経済的に焼却炉の単独運営が時期早々である他 2 都市に対する適切な管理体制を検討・提案するものである。

「1) 家庭系廃棄物」と「2) 家庭系類似廃棄物」を対象とした、貯留・排出、収集・運搬、中間処理・リサイクル、最終処分、組織・制度、経済・財務、データベース、啓発・教育に係る管理計画の策定を実施する。廃棄物関連施設や機材の整備といったハード分野と併せて、条例制定を含む組織・制度の強化、PPP を含む事業形態の適用、料金徴収を含む財源の確保、“ごみ銀行”の普及を含めた発生源分別を前提とする 3R の導入・定着等のソフト分野の支援を行う。優先事業は F/S として継続し、円借款又は PPP 事業の事業組成を検討する。

- 優先事業の候補
- 廃棄物焼却発電施設（処理容量：200～300 t/d）
- コンポスト化施設を含む中間処理施設（処理容量：50～100 t/d）
- 中継輸送施設
- リサイクルセンター/環境教育センター
- 最終処分場/衛生埋立処分場（埋立容量：10～15 年分）

3) 想定スキーム（提案）

開発計画調査型技術協力プロジェクト

4) 検討内容と提案の理由

ヌサンタラの廃棄物発生に一定期間掛かることから、現在廃棄物問題に直面しているバリクパパン及びサマリダの住民にも寄与する支援案となる。中長期的な円借款事業又は PPP 事業組成に向けた計画策定調査となる。

廃棄物処理に関しては、公共事業・国民住宅省は 2022 年 9 月に韓国へ支援要請されたが、同年 11 月時点では前向きな回答を得ていないと公共事業・国民住宅省タスクフォースメンバーが発言されている。ゼロエミッション焼却炉及び Waste To Energy をインドネシア国では導入経験が無いことから、同国関連機関の焼却炉に対する知見が乏しく、JICA 調査団も相談を受けていた。更に 2023 年 1 月に廃棄物処理場の設計・施工業務が国家予算プロジェクトとして公示されたことから、独自で実施せざる負えない状況にあることが判明した。

(3) 【プロジェクト案 3】総合運輸交通開発計画調査プロジェクト**1) G/P 機関（提案）**

【主】 運輸省、**【他】** ヌサンタラ首都庁、バリクパパン市、サマリダ市

2) 業務概要 (提案)

物流と人流を対象とする総合運輸交通開発計画 (Comprehensive Transportation Development Master Plan) の策定に係る開発調査型技術協力プロジェクトである。ヌサンタラ・バリクパパン・サマリンドダを含めた広域を対象とすることで、都市間の物流ならびに公共交通の短期・中期・長期の在り方を示す開発計画の策定支援を実施する。更に、新首都開発 MP で挙げられたコンセプト「10 minutes City」の実現に寄与する TOD (Transit Oriented Development) の導入も検討し、優先事業のフィジビリティ・スタディ (以下、F/S) の策定支援も行う。

3) 想定スキーム (提案)

開発計画調査型技術協力プロジェクト

4) 検討内容と提案の理由

物流を含めた都市間交通に関しては Tri-City の開発計画に大きく依存するため、本プロジェクトの実施は同開発計画が策定されてからとなる。本プロジェクトは、ラッシュアワーに交通渋滞問題を抱える既存都市バリクパパンとサマリンドダに公共交通及び TOD (Transit Oriented Development) の導入を提案することで、現状の改善にも寄与する。