

建設・都市開発省  
国家開発庁

独立行政法人国際協力機構

モンゴル国  
国家総合開発計画策定プロジェクト

ファイナルレポート  
和文要約

2021年12月

株式会社レックス・インターナショナル  
株式会社パデコ  
日本工営株式会社

為替レート (2021年5月20日時点)  
1.00 モンゴルトゥグルグ = 0.0004 米ドル  
1.00 モンゴルトゥグルグ = 0.04 円  
出典: OANDA.COM  
(<http://www.oanda.com>)

## 目次

1 章序文.....	1
2 章開発パラダイム、ビジョン、目的及び戦略.....	2
2.1 開発パラダイム.....	2
2.2 開発ビジョン.....	3
2.3 マクロ開発目的と基本戦略.....	5
2.4 セクター別開発目的と戦略.....	7
3 章社会経済フレームと開発代替案.....	11
3.1 人口と労働力の予測.....	11
3.2 開発代替案.....	11
4 章国家総合開発計画の空間構造.....	14
4.1 都市階層構造と幹線運輸体系による空間構造.....	14
4.2 概念的土地利用計画.....	16
4.3 水資源及び気候変動の空間分布分析.....	19
5 章地域開発ビジョンと戦略.....	20
5.1 新しい地域区分.....	20
5.2 地域開発ビジョンと戦略.....	21
6 章アイマグ別開発診断.....	23
7 章段階的開発計画とプロジェクト.....	27
7.1 開発シナリオ.....	27
7.2 開発プログラムとプロジェクトによる開発計画.....	30
7.3 地域開発プログラム.....	33
8 章実施計画.....	36
8.1 実施体制.....	36
8.2 概念的投資スケジュール.....	37
8.3 モニタリング・評価.....	37

## 表目次

表 S1 二つの開発パラダイムの比較.....	3
表 S2 マクロ開発代替案.....	11
表 S3 4つの代替案による 2030 年までのセクター別 GDP 成長率.....	12
表 S4 各種指標及び側面によるマクロ代替案の評価.....	12
表 S5 調整した高成長ハイブリッド開発による GDP 成長率と労働生産性増加率..	14
表 S6 都市階層と各階層の都市機能.....	14
表 S7 概念的土地利用計画の土地利用区分別面積.....	16
表 S8 降水量が少ない仮定の下での 2040 年における水不足が生じるソム.....	19
表 S8 新しい地域区分による地域開発ビジョン及び戦略.....	21
表 S9 21 のアイマグの開発診断による今後の開発の方向性.....	23
表 S10 モンゴルの段階的開発シナリオ.....	28
表 S11 新しい地域区分による 6 地域の地域合開発プログラム.....	34
表 S12 NCDP の概念的投資プログラムの開発イニシアティブ毎のまとめ.....	37

## 目次

図 S1	JCC、PWG、5つのサブグループを示したプロジェクトの実施体制 .....	2
図 S2	地域開発モデルによる4つの方向性 .....	2
図 S3	モンゴルの国家総合開発のための重要概念 .....	4
図 S4	都市階層構造と幹線道路網による2040年時点の国家空間構造 .....	15
図 S5	概念的土地利用計画 .....	18
図 S6	アイマグ間の親和性に基づく地域区分 .....	20
図 S7	新しい地域区分の提案 .....	21
図 S8	地域開発のためのNCDP策定手順概要 .....	23
図 S9	地域総合開発プログラムの圏域開発 .....	34

## 略語一覧

DX	Digital Transformation	RDC	Regional Development Committee
EPA	Economic Partnership Agreement	RDP	Regional Development Policy
JCC	Joint Coordinating Committee	SME	Small and Medium Enterprise
JICA	Japan International Cooperation Agency	SDGs	Sustainable Development Goals
JPT	JICA Project Team	SDV 2030	Sustainable Development Vision 2030
FTZ	Free Trade Zone	SEZ	Special Economic Zone
GDP	Gross Domestic Product		
GW	Gigawatt		
HSP	Human Settlement Plan		
ICT	Information and Communication Technology		
IRDP	Integrated Regional Development Program		
IT	Information Technology		
LTDP	Long Term Deployment Plan		
LTDP2050	Long Term Deployment Plan 2050		
MCUD	Ministry of Construction and Urban Development		
MMHI	Ministry of Mining and Heavy Industry of Mongolia		
MOFALI	Ministry of Food, Agriculture, Light Industry		
MoE	Ministry of Education		
MW	Megawatt		
NCDP	National Comprehensive Development Plan		
NDA	National Development Agency		
NLMP	National Land Management Plan		
NSO	National Strategy Office		
PISA	Program for International Student Assessment		
PWG	Project Working Group		
R/D	Record of Discussions		

## 1章 序文

当プロジェクトのファイナルレポートは、2021年6月までの作業結果及び7月より12月までの延長期間業務に基づいて作成した。この報告書はモンゴルの国家総合開発計画の最終版をメインレポートに示すとともに、3分冊のセクターレポート、パイロットプロジェクト及び追加サーベイの結果を示す分冊、及び延長期間の追加報告書としてまとめている。当レポートをまとめるにあたっては、先のドラフトファイナルレポート2及びドラフトファイナルレポート3に対するモンゴル側のコメントを検討の上反映し、またNCDPとMCUDによるHSP及びNDAによるRDPとの整合を図るための会合を重ねた。

延長期間において、コロナ禍の状況で最後の現地業務を実施した。この間モンゴル政府との第5回合同調整委員会（JCC）会合を内閣官房長官の議長の下で実施し、NCDPプロモーションセミナーを対面とオンラインを組み合わせ、140名を超える参加者を得て開催した。

2018年8月22日国際協力機構とモンゴル政府との間で締結された2018年8月22日付の合意文書（R/D：Record of Discussions）によると、本業務の目的は以下のとおりである。

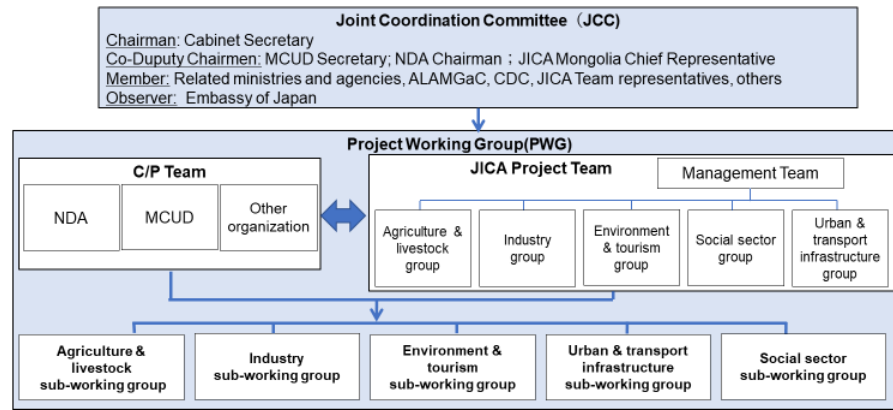
- 1) 人間居住計画（HSP）及び地域開発政策（RDP）を包含するモンゴル国の国家総合開発計画（NCDP）を策定する。
- 2) NCDPの策定及び改訂に係るモンゴル側カウンターパートの能力向上に貢献する。

RDPは「2015年開発政策計画法」及び「2003年地域開発管理調整法」を根拠とし、HSPは「2008年都市開発法」を根拠としてモンゴル政府が策定しようとしているものである。R/Dによると、本件の成果はNDAによるRDP策定、MCUDによるHSP策定に活用される。

NCDPの目標年次は、モンゴル側とJICAとの合意によってHSP及びRDPの目標年であった2030年とされたが、その後モンゴル側の要請に応じて2040年とした。プロジェクト開始後、モンゴル政府は長期開発政策（LTDP）を策定することを決め、2019年4月30日の首相令によってLTDP策定のための作業グループがNDAの下で組織された。LTDPの目標年は2050年である。NCDPは、この長期開発政策のVision2050を支援するものと期待されている。

本プロジェクトはJICAプロジェクトチーム（JPT）とモンゴル政府のカウンターパートとの緊密な協業によって実施している。モンゴル政府の主要なカウンターパートは、HSPを担当する建設都市開発省（MCUD）及びRDPを担当する国家開発庁（NDA）から構成されている。プロジェクトの実施体制としては、内閣官房長官を議長、MCUDの事務次官とNDAの長官を副議長とし、JICAモンゴル事務所の所長を含めた合同調整委員会（JCC）が組織されており、プロジェクトの進捗を管理することとなっている。

JCCの下には、JPTと日常的な協業を目的として、モンゴル側のカウンターパートから構成されるプロジェクトワーキンググループ（PWG）が設置されている。R/DによるとPWGのメンバーは、MCUD要員及びNDA要員とともに関連省庁の要員で構成されている。日常的な協業を進めるために、PWGは1) 農牧業、2) 産業、3) 環境・観光、4) 社会セクター、5) 都市・運輸インフラのサブグループに分けて運営されている。プロジェクトの実施体制は図S.1に示すとおりである。



出典： JICA プロジェクトチーム

図 S1 JCC、PWG、5つのサブグループを示したプロジェクトの実施体制

## 2章 開発パラダイム、ビジョン、目的及び戦略

### 2.1 開発パラダイム

#### (1) SDV2030/Vision2050 と SDGs のレビュー

マクロ社会経済分析の一環として、SDV2030/Vision2050 と SDGs の達成状況をレビューした。その結果、十分に反映されていない目的や達成が困難な目標が明らかになった。SDV2030/Vision2050 の目標の中で、達成可能性が「不明」或いは「低い」と考えられるものは、技術或いは広く人的資源に関わっている。これらが、モンゴルが新しい開発パラダイムを追求するうえで、決定的に重要な側面である。技術においては、いかなる技術を開発・適用して Vision2050 を達成するかが課題である。人的資源については、教育と訓練を Vision2050 に向けて新しい知識や価値に振り向けなければならない。

Vision2050 を NCDP に照らして開発パラダイム、代替案、シナリオについて検討した。Vision2050 は、適正技術の開発・適用及び価値と知識の開発の2側面を重視する開発パラダイムを目指すべきである。そのような開発パラダイムの策定を導くうえで、二つのモデルが有効であり、一つは地域開発モデル、もう一つは代替社会経済モデルである。

#### (2) 地域開発モデル

開発の方向性を広く検討するうえで、地域開発モデルが有用であり、資源とマーケットの組み合わせによって4つの方向性を定義することができる（図 S2）。

		市場	
		内	外
資源	内	A	B
	外	C	D

代替案： A—輸入代替（域内資源を域内市場向けに活用）  
 B—輸出振興（域内資源を輸出市場向けに活用）  
 C—輸入加工（輸入資源を域内市場向けに活用）  
 D—輸出加工（輸入資源を輸出市場向けに活用）

出典: JICA プロジェクトチーム

図 S2 地域開発モデルによる4つの方向性

代替案 A は地産地消のローカライゼーションモデルである。このモデルはグローバル経済においては、純粋形では成り立たないため適用可能な範囲を検討しなくてはならない。代替案 C は、域内市場が十分に大きい場合に成り立ち得るが、モンゴルはこの条件を満たさない。代替案 D は、典型的な輸出加工モデルであり、地場産業の振興には必ずしもつながらない。モンゴルは天然資源・文化資源合わせて豊かな資源に恵まれており、人口が少なく分散しているため国内市場が小さい。従って、代替案 B が最も適切である。但しこのことは、地産地消と必ずしも矛盾しないため、その適用範囲をモンゴルの実態に即して検討する必要がある。

例えば上水供給において、浅層地下水や近隣の河川水をローカル水源とすることをまず検討し、大規模ダムや長距離水輸送は費用が大きくなるため避けた方がよい。モンゴルでは、地熱資源の活用もローカル資源として重要かもしれない。さらに、地方の社会文化遺産に係る地場資源を活用して、観光や特産品のニッチ市場を創出できるかもしれない。これらの地場資源を地方政府や住民が外部志向の開発に活用して、地域の社会経済を活性化することが可能である。

### (3) 代替社会経済モデル

開発の方向性を検討するためのもう一つのモデルとして、20世紀型開発とそれに対する代替社会経済を比較する（表 S1）。20世紀型開発は、資源を「所得」即ち直ちに利益を得る手段と捉える。モンゴルで現在行われているような化石資源や地下資源の活用はその典型であり、活用するほど所得が向上するため資源の過剰消費につながりがちである。一方、代替社会経済は資源を「資本」と捉える。資本は様々な活動を継続的に行えるように、極力保全する必要がある。20世紀型開発では経済効率が最重要の基準であるのに対して、代替社会経済は環境社会配慮をより重視する。

表 S1 二つの開発パラダイムの比較

	20世紀型開発	代替社会経済
歴史	先進国による実施	散発的実施が先進国・途上国で開始
資源の捉え方	収入→過剰消費	資本→保全
基準	経済効率	環境社会配慮
目標	所得の最大化	就業機会の最大化
技術	先端技術	適正技術・中間技術

出典: JICA プロジェクトチーム

20世紀型開発が所得向上を最大限実現するために効果的であったのは、歴史的事実といってよい。一方、代替社会経済は雇用創出を最大とすることを志向するが、これは経済成長を犠牲にするということではない。高い所得を実現する方法が異なるということである。

20世紀型開発は、産業革命に由来する製造業の先進技術によって支えられてきた。それら技術は資源集約的活動による高い経済成長を可能とした。最近になってようやく、限られた資源を有効に利用するための資源節約やリサイクルの技術革新が追求されるようになった。資源の節約や有効利用という点では、伝統的な技術や知恵による人類の集合知を活かすべきである。

モンゴルには、草原を掘り返すな、川の水を汚すな、という伝統的知恵が存在する。また動物を屠る際、血の一滴も無駄にしないともいう。これらを「チンギスカーンの戒め」と呼ぶ者もいる。実際、このような伝統的知恵や技術を、ICTをはじめとする先進技術によって実体化することが、代替社会経済を支える適正技術（中間技術）につながるのである。

## 2.2 開発ビジョン

### (1) ビジョンの提案

モンゴルの国家総合開発のビジョンを確立する必要がある。関係者間でビジョンを共有することによって、共通の開発概念の下で関係者が新しい社会経済活動に向けて努力を糾合することを可能とする。モンゴルの豊かな天然資源・文化資源による独自の特質を反映し、上で検討した地域開発及び代替社会経済の考えに沿って、次のビジョンを提案する。

#### モンゴルの地域開発ビジョン

レジリエントで強靱な社会経済の実現。それによって変化する世界に適応しグローバル社会に開かれるとともに、持続可能で包摂的な開発を実現する。その内容は資源を資本として賢く管理・活用し、多様な経済活動が相互に結び付いて意味のある雇用機会が多く創出され、多民族による豊かな文化遺産が人々の参加によるニーズに対応し透明性の高い統治システムによって管理され、あらゆる部門において先進適正技術及び新しい価値や知識を求める人材が支援することである。

このビジョンを支えるのは、代替社会経済を特徴づける以下の条件である。

- 1) 資源集約的ではない経済活動
- 2) 環境負荷の少ない経済活動
- 3) 雇用創出が大きく、付加価値を最大化する経済活動
- 4) 地元住民とコミュニティによる資源管理ができる仕組み
- 5) 伝統的技術や知恵を先進技術によって補完する先進的適正技術の体系

これらの条件は相互に関連している。条件 1) の資源節約型経済活動は、廃棄物を最小限にして資源を有効利用することによって、条件 2) の環境負荷の低減に寄与する。これらの条件に合致する経済活動は、廃棄物や副産物さえ手をかけて製品化するため、条件 3) の雇用創出に資する。

このような経済活動を広く推進するためには、条件 4) が要求する資源の地元住民やコミュニティによる管理と地元利益の実現の仕組みがあることが望ましい。これらによる代替社会経済を支える適正技術の体系は、条件 5) の伝統技術と先進技術を組み合わせによって確立すべきものである。

このビジョンを実体として実現するためには、以下が必要である。

- 1) ウランバートル及び主要な地方都市を相互に結び、近隣国とも繋ぐ高規格の運輸・物流インフラを整備すること
- 2) 作物栽培や畜産による一次産品を基盤とする垂直型産業クラスターによって、貧困層による生計活動を地場産業を通じて、グローバル市場で比較優位性のある多様な製品を生産する輸出産業までつなぐこと
- 3) 人々の伝統的知恵や技術を先進技術で強化して、「責任ある鉱山開発」を含む環境にやさしく資源節約型社会経済活動の実現
- 4) 多種の民族を包含した活発なコミュニティによって、伝統的文化活動の復権を通じて平和で豊かな社会を実現すること
- 5) 以上全てが、地方政府と地元住民による適切に管理された豊かな天然資源に包まれ、公正で平和で繁栄する社会が実現する

条件 2) 及び 3) は、モンゴル国家総合開発計画に適用する代替社会経済の考えを実体化する。条件 1) は、モンゴルが追求する地域開発に沿って、外部志向の開発を支える。条件 4) は、代替社会経済を追求した結果として実現し、条件 5) はモンゴル地域開発の基盤として、持続可能な天然資源の適正管理と利用を可能とする。

## (2) ビジョンを支える重要概念

全ての関係者を巻き込んで、国家総合開発のための努力を糾合するために、共有しやすい重要概念を明確にすることが有用である。このような概念として、図 S2 を提示し、モンゴルの関係者による共有を促進する。

<p style="text-align: center;"><b>National Comprehensive Development of Mongolia is to be pursued through</b></p> <p>Mixed language multi-culture society (多言語の文化多様社会) Organizational unity for strength (組織の統合力) Network society with nomadic tradition (遊牧の伝統に立脚したネットワーク社会) Global good governance (グローバルな良い統治) Outward-oriented development (外部志向の開発) Liaison between East and West (東と西の連携) ICT-oriented industrial clusters (ICTによる産業クラスター) Advanced alternative socio-economy (先進的代替社会経済)</p>
---

図 S3 モンゴルの国家総合開発のための重要概念



多言語の文化多様社会 (Mixed language multi-cultural society) は、民族、社会文化、宗教その他が大きく異なる人々を許容するモンゴル社会を象徴する。これは人的資源、経済活動、社会システム、インフラ等の多様性の源泉であり、モンゴル各地域のレジリエンスや強靭さを高めるものである。

組織の統合力 (Organizational unity for strength) は、開発ポテンシャルを人々の利益となるよう実現するうえで、最も重要な概念であり、人々のニーズに応え参加型で透明性の高い統治システムに支えられて能力を強化した人々やコミュニティによる、公正で平和で繁栄する社会を実現するカギである。そのような統治システムは、モンゴルの明確な文化的本性や、財務的にも政治的にも正当な権利を反映するものである。

遊牧の伝統に立脚したネットワーク社会 (Network society with nomadic tradition) は、広大な国土において遠隔の遊牧民も含めてすべての人々をつなぐ情報通信という、モンゴルの強みを代表している。これによってさまざまな背景を持った人々が、それぞれの伝統を保全しつつ、最新のサービスにアクセスすることができる。

グローバルな良い統治 (Global good governance) には、二つの重要な意味がある。一つは、代替社会経済を支えるためには、豊かな資源の効果的活用のためによい統治が必要ということである。もう一つは、広域中央アジア諸国との経済関係の深化を通じて、モンゴルはグローバル経済のみならずグローバル統治にも貢献することができるということである。かつてのモンゴル帝国における、遊牧国家のリベラルな連携という統治形態から学ぶことができる。このようなモザイク形態ともいべき統治は、未来形の統治でありヨーロッパや中東などにも適用できるかもしれない。

外部志向の開発 (Outward-oriented development) は、国内市場が小さいモンゴルにとって必然であるが、より積極的な意味では、ロシアや中国に隣接するモンゴルの戦略的位置づけを活用することである。国際取引に係るサービス業は、資源消費が少なく高付加価値であるという意味で、代替社会経済の考えによく合致する。

東と西の連携 (Liaison between East and West) は、モンゴルが国際社会や外交分野で果たし得る役割を代表している。モンゴルと広域中央アジアの国々との相互理解や多様な文化社会との交流が期待できる。一つの具体例としては、広域アジアに広く賦存する仏教遺跡の発掘・修復がある。観光を通じての社会文化交流も重要である。

ICTによる産業クラスター (ICT-oriented industrial clusters) は、一次産品を基盤として包摂的開発、代替社会経済、天然資源の適切な管理等によって自立的な地域開発を実現する有効な手段である。これによって貧困層の生計活動を地場産業、更には輸出産業につなぎ、多くの雇用機会を創出し、高い付加価値を実現するとともに、環境へのストレスを軽減する。各クラスターへの参加者を ICT によってつなぐことは、クラスターの形成と運営を容易にする。

先進的代替社会経済 (Advanced alternative socio-economy) は、以上のような活動によって実現する。代替社会経済を支える適正技術の体系は、伝統的技術や知恵を先進技術によって生かすことによって形成されるが、これこそ最先端の技術である。

## 2.3 マクロ開発目的と基本戦略

### (1) 問題構造解析

地域開発計画の手法である問題構造解析を行い、その結果を踏まえて、NCDP のマクロ開発目的と基本戦略を設定した。問題構造分析によって、1) ウランバートルの深刻な都市問題、2) 高止まりしている貧困率、3) 資本蓄積の欠如、これら3つの問題現象が明らかとなった。これらの問題に関連しているマクロ問題は、高い失業率と脆弱な雇用、多様化されていない経済構造、多様化されていない輸出品、地方での雇用機会の欠如、地方と都市間の大きい格差、ウランバートルの人口と経済活動の一極集中、が含まれる。

モンゴルの地域開発にとっての4つの固有問題は、1) 内陸国、2) 広大な領土、3) 不均等に分布

している限られた水資源、4) 極度に厳しい冬季の気候である。これらの問題以外にも、対処の難しい本質的な3つの問題がある。その3つの問題とは、1) 地方行政の能力の低さ、2) 不十分な地域計画と実施体制、3) 中央政府の限られた財政能力である。

これらの問題は現象となって表れている根元となる問題であり、多くの重要な問題を引き起こしている。地方行政の能力の低さは、農牧業への投入と支援サービスに対する限定的なアクセス、不十分な家畜の疾病対策、畜産品の非効率なマーケティングの原因となっている。そして、これらの問題は農牧業の低い生産性、一次産品加工の低い生産性、を引き起こす要因となっている。

不十分な地域計画と実施体制によって、持続可能な水準を超えるヤギの頭数の増加、経済成長に対する鉱物セクターへの過度な依存、観光資源を十分に活用できていないことなどの問題が引き起こされている。そして、これらの問題は牧草地の劣化、鉱業開発に関連する環境問題を引き起こすこととなる。ここで挙げた問題は地域レベルで対処すべき問題である。

国家レベルの本質的な問題の一つである中央政府の限られた財政能力は、インフラ、技術、人的開発に関連した問題を引き起こしている。具体的には、気候変動対策の欠如、熟練労働者の不足、国内需要や輸出に対しての石炭への依存、高規格の道路ネットワークが十分に形成されていない事、限定的な灌漑設備などの問題を引き起こしている。

## (2) マクロ開発目的と基本戦略

3つの問題現象と地域開発の観点で整理したマクロ問題に即して、マクロ開発目的を以下のよう  
に提案した。

- 1) 資本蓄積を実現し合わせて経済構造及び輸出の多様化を図る（経済目的）。
- 2) 貧困を削減し農村・都市間の格差を是正するために、農村域及び地方都市において安定した雇用機会を創出する（社会目的）。
- 3) ウランバートルへの人口と経済活動の一極集中を軽減して、都市環境問題を軽減する（環境目的）。

3つの本質的な問題と多様な問題の根源となる問題要素を踏まえて、モンゴルの地域開発に関  
わる基本戦略を以下のように提案した。

### 経済戦略

- (i) 効率の良い一次産業のため豊かな天然資源を有効利用する。
- (ii) 一次産品を輸出市場向けに高付加価値加工する。

### 空間戦略

- (i) ロシアと中国に隣接する利点を活かしてグローバル市場へのリンクを確立する。
- (ii) 水資源の開発・管理をグリーン開発のツールとする。

### 制度戦略

- (i) 開発行政の地方化を徐々に進めて地方行政を強化する。

さらに、空間計画による効果的なインフラ開発計画と経済戦略による高付加価値加工を組み合  
わせた産業クラスター開発戦略を推進する。

### 産業クラスター開発戦略

- (i) 付加価値生産と効率的なインフラ開発を組み合わせた一次産品を基盤とした垂直  
型産業クラスターの推進

第1次産品を基盤とする垂直型産業クラスターによって、地方の貧困層による伝統的な遊牧、  
食肉や乳製品生産などの生計活動を、質の高い食品産業のような輸出産業とつなげることができ  
る。グローバル市場で通用する質の高い輸出製品を生産することにより、産業クラスターがグロ  
ーバル市場とつながり、発展していくようになる。そのため、産業クラスターは、貧困削減に有

効な戦略でもある。

## 2.4 セクター別開発目的と戦略

### (1) 経済セクターの開発目的と戦略

セクター毎の現状分析、関係者との協議や関連文書のレビューを通じて、NCDP による経済セクターの開発目的と戦略を以下のように設定した。

	NCDP 開発目的	NCDP 戦略
農業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 小麦、じゃがいも、主要野菜の食糧自給率 100% を実現する。</li> <li>2) 農産品の多様化と統合的なアプローチを導入する。</li> <li>3) 生計向上のために市場志向型の農業を確立する。</li> <li>4) 自然・社会環境に優しい農業形態を追求する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 生産量と生産性向上に資する適正技術の導入</li> <li>2) 多様な農作物生産及び、畜産と組み合わせた統合農業の推進</li> <li>3) より良い市場環境と高付加価値化による顧客満足の追求</li> <li>4) 持続可能な農業のための環境負荷の少ない耕作手法の導入</li> </ol>
畜産	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 世界で有機飼育及び廃棄物を出さない加工において畜産を主導する国としてモンゴルを確立する。</li> <li>2) 国内及び輸出市場向けに食肉、乳製品などの高品質な畜産品を生産する。</li> <li>3) 高付加価値化と雇用創出に資する多様な畜産加工品を生み出す強固な加工産業の基盤を形成する。</li> <li>4) モンゴル社会固有の文化と国際観光客を誘致する基盤として、活力ある遊牧民の伝統を保全する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 増加する都市住民と輸出市場に対しての食肉と乳製品の安定供給を確保するため、政策に沿ったモンゴル式の集約的・半集約的（舎飼いと放牧の組み合わせ）畜産の振興</li> <li>2) 文化・遺産活用ツーリズムの基盤としての遊牧家畜の農業と文化、および生態系保全のための代替社会経済のモンゴルモデルに基づいた遊牧民コミュニティの再活性化</li> <li>3) 更なる土壌劣化を防ぐための放牧制御地の指定</li> <li>4) バリューチェーン開発を用いた畜産物の加工品の増加による廃棄物ゼロや全量加工による高付加価値化</li> <li>5) 輸出の多角化の一環としての畜産製品の市場アクセスの改善</li> <li>6) 畜産製品の生産、加工、マーケティングに対しての ICT を始めとした先端技術の適用</li> </ol>
鉱業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) モンゴルの持続的な経済成長と輸出価値の増加のために鉱業セクターを成長の原動力として維持し続ける。</li> <li>2) 農畜産業、加工業、その他の経済活動への投資、および経済の多様化に必要な各種インフラ整備を支援するために鉱業開発による資本蓄積を促進する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 健全で持続可能な成長を実現するために、鉱業セクターの活動の政策調整 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 国内と輸出市場に向けた石炭の付加価値生産</li> <li>- 輸出市場向けに国内で加工を行う鉱物資源開発の推進</li> <li>- 国内エネルギー資源の安定生産と加工</li> </ul> </li> <li>2) 持続可能な鉱業を目的とした鉱物資源の包括的なデータベースの構築 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 地質調査活動の推進</li> <li>- 鉱物資源の効率的な探査、調査、分析、抽出のための先進技術の導入</li> <li>- データベース管理のための ICT の導入</li> </ul> </li> <li>3) 責任ある鉱業の確立 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 所有権、ライセンス、契約を含む鉱業に適用されるべき原則の確立</li> </ul> </li> </ol>

	3) 生活環境の改善及び自然環境保全などの鉱業を實踐することにより、社会・自然環境と調和した「責任ある鉱業」のモデル国としてモンゴルを確立する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 鉱業のために投資家とディベロッパーが遵守すべき標準的な契約フォーマットの作成</li> <li>- 開発行政の段階的な地方分権化に伴い、地方主導による環境モニタリングシステムの確立</li> </ul>
製造業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 農畜産と鉱業の一次製品の加工を行い、高付加価値化と雇用創出の増加に大きく貢献する</li> <li>2) 経済活動と輸出製品の多角化に寄与する。</li> <li>3) 地方都市で雇用機会を創出することにより、人口と経済活動のよりバランスの取れた分配を実現し、ウランバートルと地域間の所得格差を是正する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 民間と政府間の明確な役割区分の確立</li> <li>2) 産業開発のために健全で安定した透明性の高い法制度および政策の枠組みの策定</li> <li>3) 民間投資家による輸出市場の開拓と技術を活用した製品開発の推進</li> <li>4) 代替社会経済に沿った幅広い社会経済活動を支え、資源消費を抑制するための ICT 産業の振興</li> </ol>
観光	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 資源消費に依存しない代替社会経済の新しいパラダイムを支える主要産業の一つとして観光を発展させる。</li> <li>2) 自然環境と文化遺産の価値を維持・向上させながら、経済成長と雇用創出に貢献する。</li> <li>3) 環境の豊かさ、開放性、自然の美しさと文化に恵まれた自由な土地を持つ国としての国際社会におけるモンゴルのイメージを高める。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 手つかずの自然と遊牧文化の独自性を基盤として、国際観光客にとって魅力的な厳選されたツアールート確立と強化</li> <li>2) 地域および国際的な観光協力に基づく観光商品開発のためのより強力なイニシアティブ</li> <li>3) 隣接する地域からの直行便が就航する空港の増加やビザ取得の簡素化などによるオープンスカイ政策</li> <li>4) 観光資源を保全・活用し、観光地の持続可能性を担保するための積極的かつ協働マーケティング</li> <li>5) 地域経済への利益を高め、質の高い観光情報とサービスを提供するために、主要なツアールートに沿った場所に配置された観光サービス案内所の整備</li> <li>6) 観光収入を活用して、上水供給、廃棄物管理、およびコミュニティが直面しているその他の重要な問題に投資を行う制度的メカニズムの導入</li> </ol>

## (2) インフラに係る開発目的と戦略

関係者との協議や関連文書のレビューを通じて、インフラに係る NCDP の開発目的と戦略を以下のように設定した。

	NCDP 開発目的	NCDP 戦略
交通と物流	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) モンゴルの空間構造を強化する</li> <li>2) 経済と輸出製品の多様化を支える</li> <li>3) 都市と農村地域の社会サービス提供を促進する</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 幹線道路の段階的な整備</li> <li>2) 準幹線道路の優先的な改善</li> <li>3) 輸出市場、加工拠点、一次製品の生産拠点をつなぐ産業クラスターを支える選択的な道路整備</li> <li>4) 輸出と越境交易を支える鉄道開発</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>5) 全国の人々の移動性を確保するための航空輸送ネットワークの開発</li> <li>6) ウランバートルと重要な都市の都市機能の向上</li> <li>7) 輸出と越境交易を円滑にする国境インフラの改善</li> <li>8) 主要な観光地へのアクセス改善</li> <li>9) 鉄道旅客数を増加するための必要条件の整備</li> <li>10) 石炭を含む輸出製品輸送の制約条件の解消</li> <li>11) 社会サービス提供のための地方道路の改善</li> <li>12) 地方アクセス道路改善のための制度的仕組みの導入</li> </ul>
電力・熱供給	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 社会経済発展を支えるため安定した質の高い電力・熱供給を確保する。</li> <li>2) 地場エネルギー資源を活用して地域開発に資する。</li> <li>3) 都市域・農村域合わせて居住環境の改善に貢献する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 最先端技術を適用した石炭火力に限定し、環境への悪影響の最小化</li> <li>2) 地場エネルギー資源を中心としてローカルエネルギーを推進</li> <li>3) 国による電力・熱供給に対して、地域エネルギー会社を設立</li> <li>4) 料金体系及び非ピーク時の電力・熱利用や省エネ奨励策によって電力・熱需要を平準化する、需要側管理の強化</li> </ul>
DX/ICT	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) すべての社会経済セクター及び公共部門においてDXを推進する。</li> <li>2) すべての社会経済セクターの生産性向上を支える。</li> <li>3) すべての住民による社会サービスへのアクセスを確保する。</li> <li>4) 情報の非対称やデジタルデバイドの修正および包摂性に貢献する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) SDGs に即した総合的・包摂的開発を達成する手段として、あらゆるセクターでICT適用を加速</li> <li>2) 来るべき5G、6G時代に向けた、ICTインフラの更新</li> <li>3) 中央政府、地方行政、民間企業の協力の場として、アグロITパークや工業団地の整備</li> <li>4) 進行中の教育部門改革の一環として、初等教育におけるICT課程の強化</li> <li>5) 地方行政と遊牧民を含む住民との、使いやすく双方向の情報交換のためのオープンデータシステムによる地方情報プラットフォームの確立</li> </ul>
都市開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) グローバル都市としてのウランバートルの都市機能を拡張する</li> <li>2) 経済多角化のための地域コア都市の都市機能を強化する</li> <li>3) 社会サービス提供を含む快適な生活環境のための都市センターの相補性を促進する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 複数のコア地区及び都市道路システムによるウランバートルの都市構造改革、</li> <li>2) ウランバートル周辺の衛星都市の開発</li> <li>3) 再開発プロジェクトによるゲル地区を始めとした都市環境の改善</li> <li>4) 都市計画と規制手法の改善</li> <li>5) 地域コア都市の都市開発マスタープランの策定</li> <li>6) ゲル地区を対象とした住宅計画と実施のためのガイドラインの策定</li> <li>7) 急速な人口増加が想定される地方中核都市と地方成長センターを対象とした都市開発マスタープランの策定と更新</li> </ul>

### (3) 社会環境面の開発目的と戦略

関係者との協議や関連文書のレビューを通じて、社会環境面のNCDPの開発目的と戦略を以下のように設定した。

	NCDP 開発目的	NCDP 戦略
環境開発	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 自然環境を、代替社会経済に沿った持続的・包摂的開発のために継続的に使用する最も重要な「資本」と捉え、その質を維持・改善する</li> <li>2) 環境管理に対する人々の意識を高め制度を強化することにより、地域と国に自然資源に対するオーナーシップの意識を醸成する。</li> <li>3) 全国の都市・地方にあまねく快適な住環境を実現する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 下記の施策による自然環境の質の向上： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 牧草地の適正管理</li> <li>- 森林、流域、自然脆弱地帯の保全</li> <li>- 鉱物、インフラ、住居に対する適切な土地利用計画と実施</li> <li>- 責任ある鉱業と廃棄物ゼロ加工を始めとする環境負荷の少ない経済活動の促進</li> </ul> </li> <li>2) 下記の施策による自然資源に対するオーナーシップの醸成： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 環境資源に対する人々の意識の向上</li> <li>- 地域住民と地方行政主導による環境モニタリングシステムの確立</li> </ul> </li> <li>3) 下記の施策による都市と地方の快適な生活環境の実現 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 都市と地域住民に対する適切な計画</li> <li>- 上水供給、下水、廃棄物、エネルギーなどの生活インフラの整備</li> <li>- 地域資源を基盤とした地場産業による適切な雇用機会の創出</li> </ul> </li> </ol>
社会開発	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 十分なレベルの社会インフラ、社会サービス、適切な雇用機会を確保し、都市と地方において社会環境を向上する。</li> <li>2) 活力ある経済活動の雇用に向けた職業訓練、教育、保健を含む社会サービスによる住民の能力向上を図る。</li> <li>3) 地域住民の参加型によるコミュニティ施設の開発計画と実施を通じて、自立した制度的・社会的構造を備えたコミュニティを強化する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) PISA 評価を反映した教育パフォーマンス、就学前の就学率の向上、遊牧民の代替学校教育、新規の就業機会に向けた高等教育のカリキュラムなどに関する教育システムのさらなる改革</li> <li>2) 都市部と農村部の格差の縮小、医療従事者の分布の改善による一次医療と予防医療に重点を置いた医療サービス</li> <li>3) 社会保護と社会福祉により重点を置いた社会サービスの提供</li> <li>4) 高い能力を持つ女性にふさわしい高収入のポジションにおける性差の是正</li> <li>5) 継続的な職業訓練と生涯教育</li> <li>6) 教育と職業機会のマッチングの改善</li> <li>7) 農村地域を再活性化するための開発行政の段階的な地方分権化と、地域住民参加型のコミュニティ施設の計画とその実施</li> </ol>
水資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 気候変動や人間の活動によって生じている悪影響に対して、人々と社会のレジリエンスを高める。</li> <li>2) 森林と景観に関する自然資源の質を維持、向上する。</li> <li>3) 水質、衛生、水環境において十分な量の水供給を確保する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 実施準備の進んだ水力発電の早期実施の促進</li> <li>2) 水供給ポイントを増加させるとともに、水供給網の改修と拡大を行う</li> <li>3) 地域コア都市および地域成長センターにおける汚水処理プラントの改修および建設、</li> <li>4) 畜産分野のために焦点を当てた水源施設の改修と開発</li> <li>5) 下水ネットワークの更新と開発</li> <li>6) Soum センターにおいて、下水再利用と合わせた小規模な汚水処理施設の設置</li> <li>7) ゲル地区の衛生と汚水処理の改善</li> </ol>

	4) 再生可能エネルギーとしての水力発電およびその他の水関連インフラ整備により、経済成長と経済活動の多角化に貢献する。	8) 各種の目的のために急速に増加する水需要に対応するための将来オプションを確立することを目的とした、主要な水資源開発プロジェクトのフィージビリティ調査 9) 節水と水循環型社会に対する意識向上
気候変動	1) 2018年11月国連によって作成された EPRMNG*で提案されている気候変動適応に対する包括的な対策を講じる。 2) 地方行政と遊牧民を含む遠隔地に居住している農村地域の住人との間の定期的なコミュニケーションの機会を設けて、ゾドと干ばつに対するモニタリングと早期警戒システムを強化する。	1) 制御された放牧地の指定を含む牧草地管理の改善 2) 不耕起農業などのより良い農業技術の採用 3) 各地域固有のニーズを満たすための適切な水資源の開発と管理、 4) 水と植生の保持能力を高めるための森林地域の保護と拡大 5) データベースを活用した中央政府によって支援されている地方行政と遊牧民を含む遠隔の農村地域の住人との間の効果的な通信システムの確立

注：\*Environmental Performance Review of Mongolia by UN in November 2018

### 3章 社会経済フレームと開発代替案

#### 3.1 人口と労働力の予測

##### (1) 人口予測

2030年までの人口予測としては、モンゴル統計局による公式予測、国連によるシナリオ別予測、JPTによる予測がある。2030年の人口は、統計局は3,863,000、国連は3,635,000~3,797,000、JPTは3,740,000と予測している。大きな差異がないため、NCDPには統計局の予測を採用する。

##### (2) 労働力の予測

労働人口即ち15歳から64歳までの人口は、労働参加率（LPR）を適用して統計局が予測している。LPRが将来変わらないと仮定すると、2030年の労働力は1,567,400となる。

#### 3.2 開発代替案

##### (1) 代替案の定義

マクロ開発代替案は、主として社会経済面から表S2のように設定した。

表 S2 マクロ開発代替案

代替案	定義
A. 鉱業開発主導による開発	鉱業開発に依存した経済成長と輸出増を継続し、鉱産品や農畜産品の加工は限定される。
B. 高度工業成長による開発	鉱産品や農畜産品の加工業を経済成長の推進力として開発を図る。
C. 越境取引活用による開発	モンゴルを通過する越境取引をもう一つの推進力として、サービス部門の高成長を図る。
D. 高成長ハイブリッド開発	鉱産品や農畜産品の加工業と越境取引を組合せて、高い経済成長を目指す。

出典: JICA プロジェクトチーム

代替案 A は、トレンドに沿った開発モデルであり、農業部門の成長率は現実的に年率 3%としており、鉱山開発をけん引力とするモデルである。代替案 B は、鉱業部門の成長率を下げ、農業

や鉱業の一次製品の加工による製造業の高い成長率によってけん引するものである。代替案 C は、中国とロシアを結ぶ通過交易により依存し、製造業の成長率はほぼトレンドに沿っている。代替案 D は、代替案 B の高度製造業と代替案 C の通過交易を合わせて、高い経済成長率を目指すものである。

これら 4 通りの代替案の、セクター別成長率を表 S3 にまとめた。この予測には、2019 年末頃から拡大した COVID-19 の影響は勘案していない。

表 S3 4 つの代替案による 2030 年までのセクター別 GDP 成長率

(Unit: %/year)

セクター	鉱業開発主導による開発	高度工業成長による開発	越境交易活用による開発	高成長ハイブリッド開発
農業	3.5	3.5	3.5	3.5
鉱業	6.3	5.0	5.0	5.0
製造業と公共事業	7.0	9.4	7.6	9.4
サービス	7.5	7.5	8.0	8.3
GDP	6.7	6.7	6.7	7.1

出典: JICA プロジェクトチーム

## (2) 代替案の評価

4 つの代替案を都市化、人口分布、社会面、環境影響、開発管理の各側面から評価して表 S4 にまとめた。

表 S4 各種指標及び側面によるマクロ代替案の評価

代替案	A. 鉱業開発主導による開発	B. 高度工業成長による開発	C. 越境交易活用による開発	D. 高成長ハイブリッド開発
経済成長率, % p.a.	6.7			7.1
必要となる労働人口 (単位: 千人)	1,562	1,559	1,556	1,555
製造業 GDP 成長率	7.0	9.4	7.6	9.4
サービス GDP 成長率	7.5	7.5	8.0	8.3
都市化と人口分布	ウランバートルへの継続的な人口集中と更なる卓越性人口移出の継続 農村域や地方都市の人口減少	製造業と関連サービス業による地方都市の人口増加 ウランバートルの卓越性維持 人口移出入のバランス	主としてサービス業による幹線道路沿いの地方都市の人口増加 主としてサービス業によるウランバートルの卓越性の微増 人口移出無し	人口の大量移入・移出 地方都市とウランバートルいずれも人口増 ウランバートルの高度サービスを含むグローバル都市化 地域間バランスの改善
社会面の影響	農村域の雇用不足による都市・農村格差の拡大 人口移出の継続による社会	地方都市での雇用創出による都市・農村格差の是正 農畜製品の加工及び農畜産	都市人口の幹線道路沿い集中による都市・農村格差の継続 地方都市の都市化加速及びサー	都市・農村格差の減少 一次製品の加工業による雇用機会の増加と社会と家族の絆強化による農



	や家族の絆の弱体化	業の活性化による社会や家族の絆強化	ビス志向の発展による社会問題生起	村コミュニティの活性化 移入者との競合の可能性
環境面の影響	鉱山開発の拡大による環境問題の悪化 ウランバートルの一極集中による都市環境の更なる悪化	地方都市の都市化加速による新たな都市環境問題の発生 鉱山開発に係る環境問題は軽減	ウランバートルの都市環境問題の悪化可能性 地方都市の都市化加速による新たな都市環境問題の発生 -鉱山開発に係る環境問題は軽減	ウランバートルの都市環境問題の悪化可能性 地方都市の都市化加速による新たな都市環境問題の発生
開発行政面の影響	- 社会面・環境面の問題に対処するため開発行政の負担増加 資本集積の不足による開発行政の制約	- 製造業支援のための製品開発・技術開発及び市場開拓 地方都市の環境問題に対処するため地方行政強化の必要性	ウランバートルと地方都市のインフラ容量拡大のための行財政能力向上の必要性 ウランバートルのサービス機能向上のための高度な管理の必要性 地方行政による地方都市におけるインフラ開発の必要	ウランバートルをグローバル都市とするための高度な管理機能の必要性 製造業支援のための技能訓練及び技術開発 地方都市のインフラ整備のための地方自治強化

出典：JICA プロジェクトチーム

### (3) 最適代替案

検討した 4 つの代替案から、高成長ハイブリッド開発 (D) を推奨する。この代替案は、雇用創出効果が最も高く、モンゴルの持つ開発ポテンシャルを存分に活用し、環境保全にとっても望ましい。この代替案を、労働力の需給バランス、セクター別労働生産性、人口の移出入の観点から更に精査する。

#### 1) 人口と労働力

モンゴルの 2030 年人口は統計局の予測によるが、高成長ハイブリッド開発が想定する成長を達成するうえでは、近隣諸国との活発な交易が不可欠である。従ってモンゴルに居住する人口は、内モンゴル自治区のモンゴル系住民、ロシアのブリヤート人、カザフスタンのカザフ系住民を含む国際色豊かな人々からなるだろう。外国に居住するモンゴル人の帰国も期待される。

外国に居住するモンゴル人は、2018 年において 87,300 との統計があるが、実際は 15~20 万人ともみられている。公式統計の半数が帰国したとして 43,600 であり、近隣諸国からの人口は 61,200 と推定される。合わせて 104,800 が 2030 年人口に加算されると、総人口は 3,967,600 であり労働力は労働力係数 (LFC) が 62.2%、LPR が 64.3%として 1,587,600 と計算される。

#### 2) GDP と労働生産性

高成長ハイブリッド開発では、目標とする GDP を達成するためには、農業 3.5%、鉱業 4.0%、製造業とユーティリティ 4.5%、サービス業 4.5%の年率で、労働生産性が向上する必要がある。製造業とユーティリティ及びサービス業の労働生産性増加率は、他国の事例やモンゴルでの最近

の実績から見て達成が困難と考えられる。

#### (4) 2040年の人口とGDP

モンゴルの2040年における人口とGDPを、高成長ハイブリッド開発の調整と同様に行った。2040年の人口は4,637,600、労働力は1,849,100となる。

GDPの2030-40における成長率を年率6.7%とする。SDV2030は2030年までの平均成長率を6.6%としているが、Vision2050は長期成長率として年率6%を設定している。セクター別GDP成長率及び労働生産性の増加率は、表S5のように計算される。

表 S5 調整した高成長ハイブリッド開発によるGDP成長率と労働生産性増加率

セクター	GDP 成長(%/year)	労働生産性 増加率 (%/year)
農業	3.5	3.5
鉱業	5.0	4.0
産業と公共事業	7.5	4.5
サービス	7.0	4.9
GDP	6.7	4.7

出典：JICAプロジェクトチーム

## 4章 国家総合開発計画の空間構造

### 4.1 都市階層構造と幹線運輸体系による空間構造

最近の諸調査によって提案され、議会条例によって部分的に採択された国家空間構造は、理想的とは言えずモンゴルの全域を適切に捉えていない。主たる開発地域は東に偏って、ウランバートルを通過する南北経済回廊に沿っており、また北の東西グリーン回廊に沿っている。2000年の議会条例9号によって指定された5つの南北開発軸のうち4つは、十分に確立していない。この中で首都の位置が、経済活動や人口の分布に支配的影響を与えている。よりバランスの取れた空間構造のために、首都を移転する提案もあり、Kharkhorin もしくはその近隣の新都市が一つの候補とされている。

#### (1) 都市階層構造

都市階層分析を行い、地域コア都市、地方成長都市、地方サービス拠点都市を定義した。各階層の都市名および機能を表S6にまとめている。

表 S6 都市階層と各階層の都市機能

都市階層	都市	主な機能
モンゴル首都	Ulaanbaatar (Nalaikh 及び Zuunmod を含む)	政治と行政の中心；グローバルビジネスセンター；質の高い都市緑地とアメニティのあるモデルメガグリーン都市；高度な都市交通体系に支えられたICT基地、国際運輸拠点
地域コア都市	Erdenet (Bulgan を含む)、Darkhan、Choibalsan、Sainshand、Khovd、Bayankhongor	多機能都市として高品質インフラによって複数アイマグを対象として経済及び社会サービスを提供する
地方成長都市	Baganuur、Choir、Zamyn-Uud、Murun、Dalanzadgad、Sukhbaatar、Undurkhaan、Mandalgovi	地方経済成長を支える特定機能を持った都市

地方サービス拠点	12 のソムセンター	社会サービス供給拠点
----------	------------	------------

## (2) 環状幹線道路

モンゴルの国家空間構造を強化するうえでは、集積による経済力によってグローバル社会で果たすべきウランバートルの都市機能を損なわないことが肝要である。この前提で国家空間構造を強化するために、西部、Khangai、中央、東部の各地域の主要都市を連結する新しい環状幹線道路を提案する（図 S2）。既存道路が、ウランバートルと地方都市を個々に結ぶのに対して、環状幹線道路は地方都市を相互に結ぶことによって、地方都市の成長を誘引する。この幹線道路は既存路線を活用しつつ段階的に改良し、2030 年以降に高規格道路として整備する。

この環状幹線道路は、モンゴルの空間構造をよりバランスの取れたものにするうえで、以下の特徴がある。

- (a) 環状幹線道路に囲まれた地域は、中核地域として 21 世紀のモンゴルの発展をけん引するために、高規格のインフラを整備する。
- (b) ウランバートルの重要な都市機能の一部は、環状幹線道路沿いの都市に移転し連携して機能を果たす。
- (c) 環状幹線の西端に位置する Uliastai の都市機能を高度化して、西部地域と首都の連携を強化する。
- (d) 環状幹線の東端に位置する Undurkhaan の都市機能を高度化して、東部地域と首都の連携を強化する。
- (e) 環状幹線の北部路線は、ロシアとの国境地域の都市をつなぎ、観光と交易による開発ポテンシャルを実現する。
- (f) 環状幹線の南部路線は、中国と国境を共有するアイマグから、中央の先進地域へのアクセスを改善する。

環状幹線道路は、幹線沿いの都市機能に影響を与える。これら都市の将来の都市機能強化を反映して、都市階層構造を強化する。このような計画的機能強化を反映して、将来の都市構造を構想し図 S4 に示している。

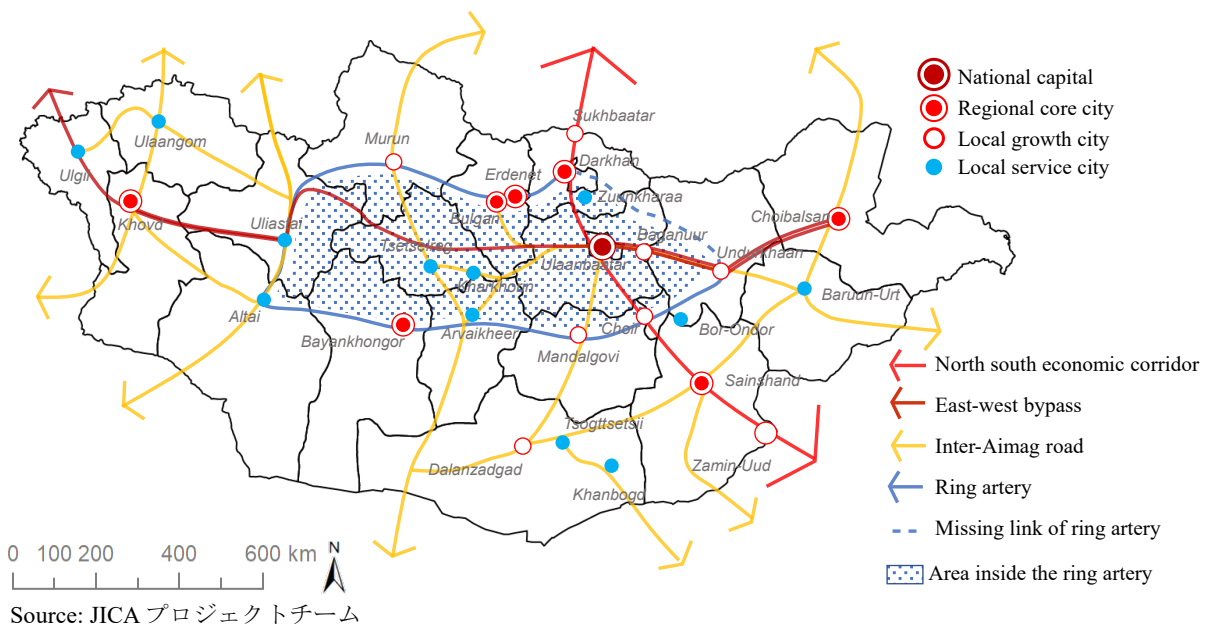


図 S4 都市階層構造と幹線道路網による 2040 年時点の国家空間構造

### (3) 将来の空間構造

モンゴル首都、地域コア都市、地方サービス拠点都市は、環状幹線によって効果的に連結強化される。環状幹線の北部路線沿いは、Darkhan から Erdenet/Bulgan をへて Murun に至る生産性の高い牧草地・農地・森林・観光地を通過し、Khuvsgul 湖へとつながる。観光や交易は天然資源を消費せず、グリーン回廊を形成できる。南部路線沿いは、南部のアイマグをつなぎ高次の社会サービス提供や農産加工品や生活用品の国内交易を活発にする。

南北経済回廊は、ロシアとの国境都市 Sukhbaatar と中国との国境都市 Zamyn-Uud を首都経由でつなぐ。環状幹線から南北開発軸が中国、ロシア、カザフスタンとのつながりを強化する。

地域コア都市、地方成長都市、地方サービス拠点都市は二次幹線としてのアイマグ間道路によってつながり、更に近隣国へとつながる。

環状幹線の内側には、およそ 180 万人（総人口の 54%）が居住している。このコア地域には、豊かな自然、文化遺産、鉱物資源が賦存している。例えば Kharkhorin の歴史文化遺産を観光資源と組み合わせ、Tsetserleg とつなぐ文化回廊を構想することができる。これはさらに、北部路線沿いの観光・交易回廊とつながるかもしれない。この地域は、高度なインフラに支えられて 21 世紀におけるモンゴル発展をけん引するだろう。西の Uliastai から、ウランバートルを経て東の Undurkhaan まで、第 2 の通信バックボーンが整備されるだろう。

## 4.2 概念的土地利用計画

### (1) 国家総合開発計画のための土地利用変換基準

自給自足政策に沿って、既存の作物栽培地は原則としてそのまま維持する。飼料作物、果樹、油脂作物の作付け地は拡大する。なかでも飼料作物は、集約的及び半集約的畜産地の周辺で拡大する。飼料作物、果樹、油脂作物の作付け適地は、市場へのアクセス、労働力の調達、維持管理の観点からアイマグ首都から 80 km 及び幹線道路から 20 km 圏内で定義する。

Dzud によるリスクが高く牧草地の荒廃が一定以上進んでいる地区は、保全するかもしくは集約的畜産に転換する。荒廃が進行している牧草地及び荒廃はあまり進行していないが Dzud リスクの高い地区は、放牧制御地として管理する。

既存の森林地は Vision2050 に沿って保全する。絶対保護区は Vision2050 の目標値（2030 年に 30%、2040 年に 33%、2050 年に 35%）を達成するために、多少拡大する。環境観光省によって提案された新しい絶対保全区を尊重する。

NCDP の方針に沿って、責任ある鉱山・石油開発のために、対象地区を管理する。国家土地管理計画（NLMP）によって提案されている水資源保全涵養地は、鉱山開発や都市開発による蚕食を防止する。牧草地や他の土地利用と区別するために、真正砂漠と極度乾燥砂漠を明示する。人口増加に沿って、居住地を拡大する。既存の居住地に対して、バッファゾーンを設定する。

これらの条件に沿って、将来の概念的土地利用計画の土地利用区分を定義した。これには農地、健全牧草地、集約的畜産地、放牧制御地、森林地、居住地区、道路、鉄道、空港、特殊地区・保全地区、国境地区、フリーゾーンが含まれる。

### (2) 概念的土地利用計画

土地利用変換の基準に即して、概念的土地利用計画を作成した（図 S5）。土地利用区分ごとの面積は、表 S7 に示す。

表 S7 概念的土地利用計画の土地利用区分別面積

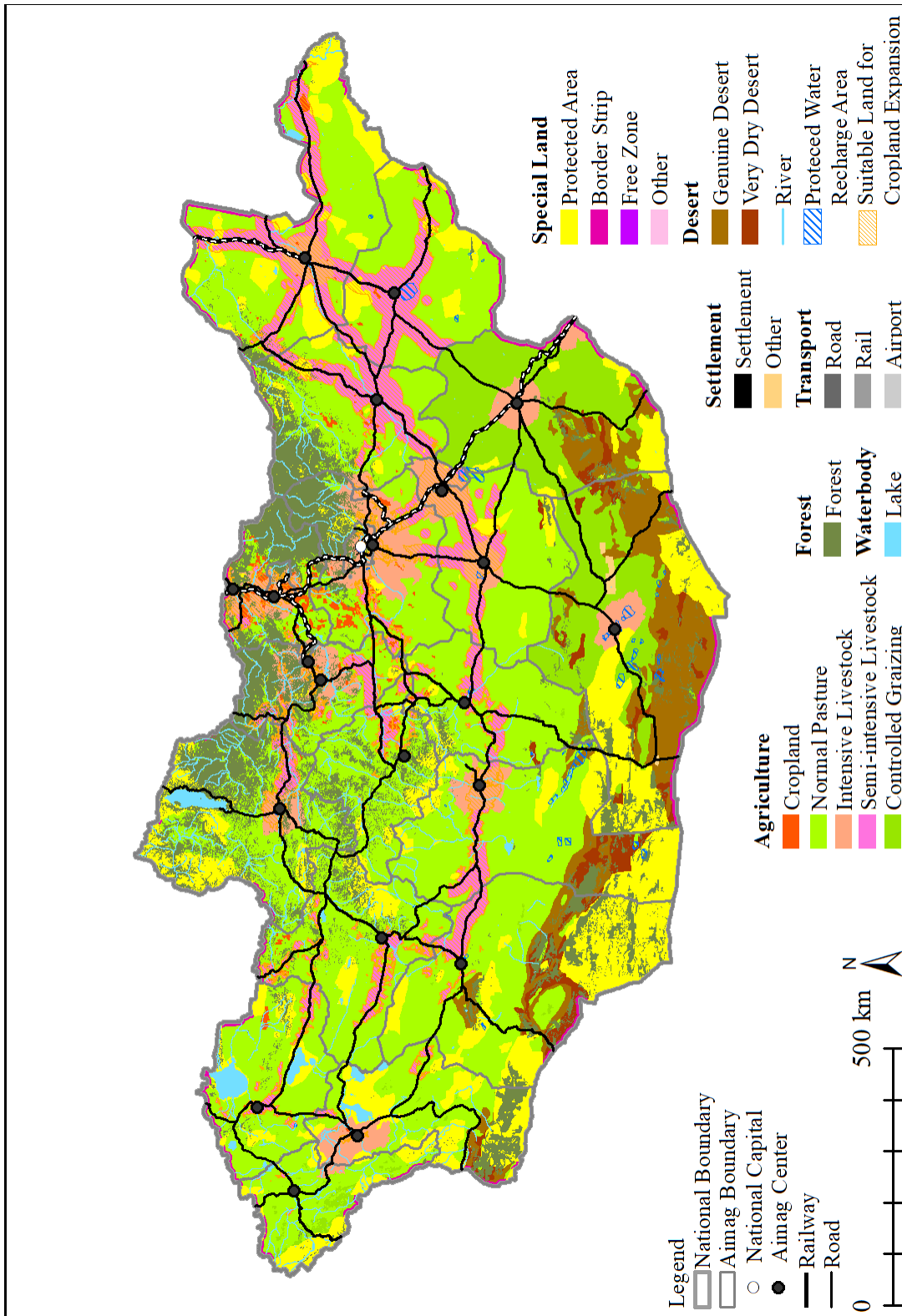
主要	サブ	土地面積 (km <sup>2</sup> )	主要	サブ	土地面積 (km <sup>2</sup> )
農業	農地	12,498	交通	道路	117
	牧草地	634,773		鉄道	91

	集約的畜産	101,764
	半集約的畜産	140,824
	放牧制御地	129,391
森林	森林	185,390
水域	湖	13,922
定住地	定住地	516
	その他	1,594

	空港	12
特殊な土地	保護区	230,103
	国境	26,050
	フリーゾーン	20
砂漠	砂漠	79,377
	乾燥した砂漠	22,496
合計		1,578,901

出典: JICA プロジェクトチーム

注: 保護区には厳格保護区、モニュメント、自然保全区、自然保全公園を含む。保護区面積には、保護区内の森林は含まない



出典: JICA プロジェクトチーム  
 図 S5 概念的土地利用計画

### 4.3 水資源及び気候変動の空間分布分析

#### (1) 水収支分析

モンゴルの表流水及び地下水のポテンシャルをモデルによって推定し、社会経済フレームに沿った水需要予測と合わせて、将来の水収支解析を行った。降水量が少ない仮定の下でも、アイマグのレベルでは 2040 年において水不足は生じない。しかしソムのレベルでは、かなり深刻な水不足が生じる（表 S8）。

表 S8 降水量が少ない仮定の下での 2040 年における水不足が生じるソム

Aimags/UB	Soum	Water balance (Dry year) 2040			Water demand 2040			Water deficit ratio 2040 (%)		
		Surface water	Groundwater	Total	Surface water	Groundwater	Total	Surface water	Groundwater	Total
Ulaanbaatar	Bayangol	-5.03	-34.67	-39.70	5.94	35.10	41.05	-84.7	-98.8	-96.7
	Bayanzu'rx	51.54	-25.42	26.12	9.27	54.77	64.04		-46.4	
	Su'xbaatar	4.16	-19.62	-15.46	3.98	23.49	27.47		-83.5	-56.3
	Xan-Uul	14.71	-17.29	-2.57	4.47	26.43	30.90		-65.4	-8.3
	Chingeltei	-0.93	-24.13	-25.06	4.36	25.76	30.13	-21.3	-93.7	-83.2
Dornod	Khelen	-9.25	112.62	103.37	22.30	38.44	60.74	-41.5		
	Dashbalbar	-0.25	609.91	609.66	1.67	2.88	4.56	-15.0		
Khenti	Kherlen	-8.06	54.63	46.57	14.26	19.29	33.56	-56.5		
Tuv	Zuunmod	-3.06	-39.21	-42.27	3.22	39.89	43.11	-94.8	-98.3	-98.0
Selenge	Sukhbaatar	-70.53	8.15	-62.38	70.85	2.76	73.61	-99.5		-84.7
	Bayangol	-2.46	105.98	103.51	17.21	0.67	17.89	-14.3		
	Zuunburen	-1.19	253.47	252.28	8.62	0.34	8.95	-13.8		
	Saikhan	-19.46	50.52	31.06	29.09	1.13	30.22	-66.9		
	Shaamar	-8.46	141.35	132.88	12.61	0.49	13.11	-67.1		
Dornogovi	Sainshand	0.29	-22.76	-22.47	0.00	27.56	27.56		-82.6	-81.5
	Zamin-Uud	0.55	-19.90	-19.35	0.00	21.14	21.14		-94.1	-91.5
	Sainshand	0.04	-3.03	-2.99	0.00	3.67	3.67		-82.6	-81.5
Darkhan-Uul	Darkhan	-33.56	0.19	-33.37	34.31	5.20	39.51	-97.8		-84.5
	Sharingol	-2.88	8.11	5.23	3.40	0.52	3.92	-84.7		
Umnugovi	Dalanzadgad	-4.05	-8.17	-12.23	4.15	8.48	12.63	-97.6	-96.4	-96.8
Orkhon	Bayan-Undur	-3.24	1.94	-1.31	5.26	8.90	14.17	-61.6		-9.2
Uvurkhangai	Arvaikheer	-7.62	-7.21	-14.84	7.70	8.02	15.72	-99.0	-90.0	-94.4
Bulgan	Bulgan	-6.86	-4.44	-11.30	7.54	8.09	15.63	-91.0	-54.9	-72.3
Bayankhongor	Bayankhongor	-4.55	-8.46	-13.01	4.90	9.31	14.20	-93.0	-90.9	-91.6
Arkhangai	Erdenbulgan	-19.94	-0.88	-20.82	20.70	6.38	27.08	-96.3	-13.7	-76.9
Zavkhan	Uliastai	-4.06	-1.34	-5.40	4.34	2.51	6.84	-93.5	-53.4	-78.8
Bayan-Ulgii	Ulgii	-1.58	-1.61	-3.19	5.62	3.45	9.07	-28.2	-46.7	-35.2
Khovd	Jargalant	-2.89	-4.39	-7.27	4.43	5.94	10.37	-65.2	-73.9	-70.1

Source: JICA プロジェクトチーム

#### (2) 気候変動解析

同じモデルを用いて、気候変動を解析しその水資源への影響を評価した。具体的には降水量、気温、洪水や干ばつ、積雪、低温、ゾド等の異常現象に対する影響を評価し、以下の結果が得られた。

- 1) ウランバートル、Altai、Sainshand において、夏季の月最大降水量が増加し、洪水のリスクが高まる。
- 2) 干ばつが生じる可能性のある年の影響は、南部、中部、東部で拡大する。
- 3) 気候変動による気温上昇によって、2100 年頃にはモンゴル全域で積雪量が減少し、春から夏にかけて融雪量の減少リスクが生じる。
- 4) 最低気温と 1 百分位の低気温がともに上昇し、その年間を通じた発生頻度が減少する。
- 5) ゾドが発生する可能性のある年が減少するが、ゴビ砂漠を有する南部、中部、東部ではゾドのリスクは消えない。

気候変動のウランバートルへの影響も評価した。ウランバートルでは冬季の降水量が増加し、夏季の月降水量は 2099 年には減少する。年平均及び月平均気温はかなり上昇する。Tuul 川の河川水量に与える影響は、気温の上昇にしたがって蒸発散の増加によって4月から10月にかけて河川流量は減少する一方、降水量には大きな変化はない。冬季の11月から4月までの期間、地下水のポテンシャルは高くなる。5月から10月までの夏季には、地下水ポテンシャルはわずかながら減少する。

## 5章 地域開発ビジョンと戦略

### 5.1 新しい地域区分

#### (1) 地域区分改訂の必要性

モンゴルの行政機構は、中央政府の下で 21 のアイマグ地方行政からなっている。これらアイマグは歴史・文化的背景や地理的条件が大きく異なり、また各アイマグは人口が少なく人材をはじめとする開発資源が限定されており、経済も多様化していない。モンゴル経済を多様化して自立的な発展を図るうえでは、特性の類似した隣接するアイマグを合わせて特定の開発を図るべきである。

これまでのモンゴルの地域区分は、国土を地理的に 5 つに区分したものであり、各地域を構成するアイマグの特性はかなり相互に異なっている。効果的な開発政策を実施するうえでは、共通した特性を持つ複数のアイマグに対して、有望な開発機会を支援する投資促進策等を導入すべきである。また広大な国土に分散する人口に対して、様々な社会サービスを提供するうえでも、複数のアイマグに共通の施設を設置することが有効である。地域間でバランスの取れた開発を実現するために、地域区分の改訂が求められた。

#### (2) アイマグ間の親和性による新しい地域区分

上記の目的のために、21 のアイマグにつき社会経済や土地利用等に係る 30 指標を取って特性を検討し、隣接するアイマグ間の親和性を分析した。隣接する 2 アイマグに概ね共通する特性の数に基づいて親和性を評価した結果を図 S6 に、新しい地域区分提案を図 S7 に示す。

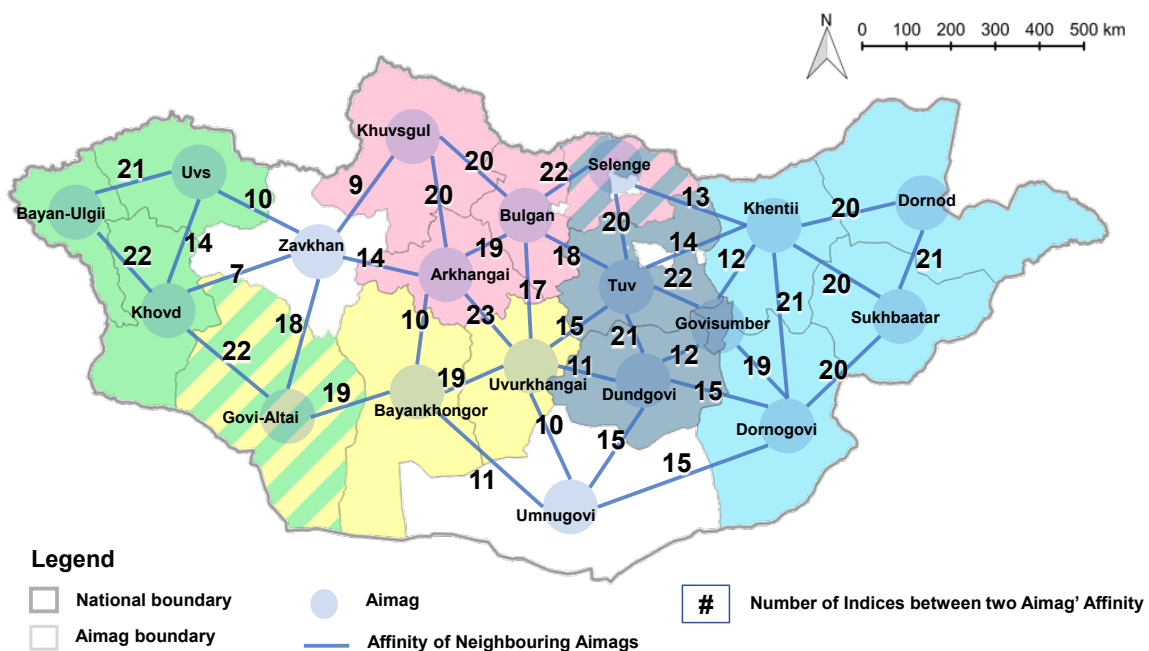


図 S6 アイマグ間の親和性に基づく地域区分



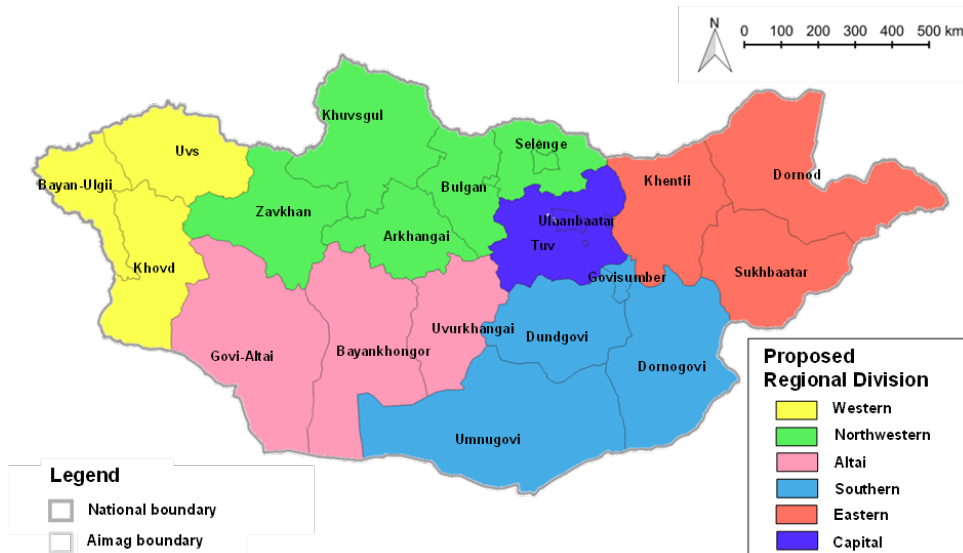


図 S7 新しい地域区分の提案

## 5.2 地域開発ビジョンと戦略

新しい地域開発ビジョンに沿って、各地域を性格づけ、地域開発区分を形成し、地域別開発戦略を立案した。これらを表 S8 にまとめる。

表 S8 新しい地域区分による地域開発ビジョン及び戦略

地域 アイマグ	地域開発ビジョン	地域開発戦略		
		経済	インフラ	都市
西部地域 Bayan-Ulgii、Uvs、 Khovd	グリーン開発モデル地域：ロシアと中国へのアクセスを活用する交易と観光を、多様な自然と文化資源が支える	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ロシア・中国との交易推進</li> <li>- 農産関連業による Tsagaannuur FZ の活性化</li> <li>- 自然・文化観光ネットワーク</li> <li>- 乾燥地農業、生物多様性、文化多様性等に特化した高等教育・研究</li> <li>- シーベリヤ産業クラスター</li> <li>- 半集約的畜産</li> <li>- 市場へのアクセスによる伝統畜産の活性化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khovd 川の Erdeneburen 水力発電</li> <li>- 送電網の延伸</li> <li>- Ulaangom、Khovd、Ulgii を結ぶ道路</li> <li>- 中国の Dayannuur から Ulgii 経由ロシアの Tashanta を結ぶ道路</li> <li>- Khovd 空港の国際化</li> </ul>	<p>Ulgii : Tsagaannuur FZ による加工・サービス機能、自然・文化観光の拠点</p> <p>Ulaangom: ロシアとの交易拠点、建設資材・日用品の集配基地</p> <p>Khovd: 乾燥地農業党に特化した高度研究機能、西部観光ゲートウェイ、建設資材生産・供給基地</p>
ハンガイ地域 Zavkhan、 Khuvsgul、 Arkhangai、 Bulgan、 Orkhon、 Darkhan-Uul、 Selenge	先進社会経済複合地域：高生産性作物・畜産と加工・輸出、多様な製造業・観光・交易が豊かな自然と ICT に支えられる	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selenge と Bulgan の統合農業及び灌漑と機械化による高生産性作物栽培</li> <li>- 都市・輸出市場向け高付加価値製品を生産する畜産産業クラスター</li> <li>- Zavkhan、Arkhangai の高品質食肉・酪農製品生産</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Darkhan、Erdenet、Bulgan、Murun、Uliastai のアイマグ首都を UB とつなぐ道路</li> <li>- 観光・交易回廊沿いのサービス施設</li> <li>- 行政情報、遠隔医療・教育、観光情報、農業気象等のための ICT ネットワーク整備</li> </ul>	<p>Sukhbaatar: 国境交易基地</p> <p>Darkhan : ICT による農業支援センター</p> <p>Erdenet: 通過交易・観光のサービス基地、地域病院</p> <p>Bulgan : 通過交易・観光のサービス基地</p> <p>Murun: 観光ゲートウェイ</p> <p>Tsetserleg: モンゴル中</p>

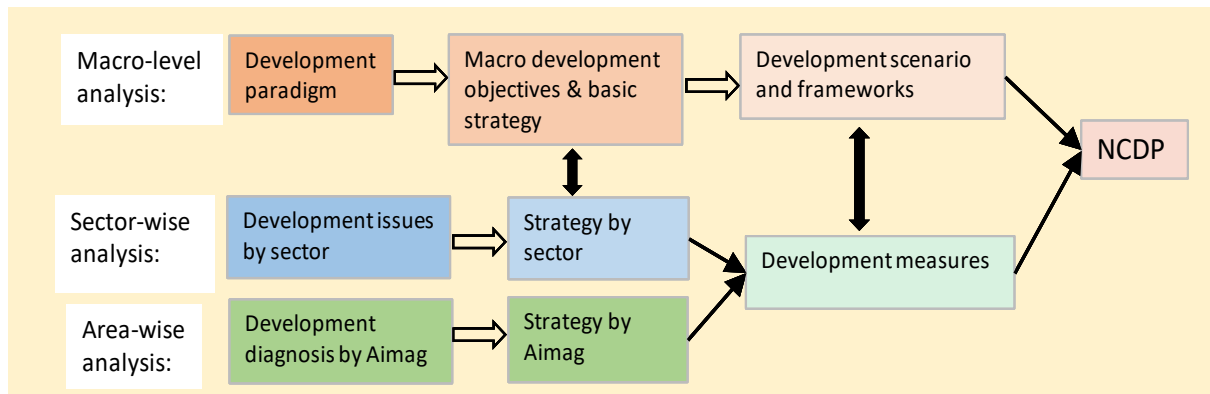
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ロシアとつなぐ観光・交易回廊</li> <li>- Khuvsgulを中心とする観光の多様化</li> <li>- ICTによるウランバートル企業の支社</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altanbulag FZの高度発展</li> </ul>	<p>央の ICT 基地、冬季観光拠点 Uliastai:モンゴル西部の社会サービス拠点</p>
<p><b>アルタイ地域</b> Govi-Altai、Bayankhongor、Uvurkhangai</p>	<p><b>農業・エネルギー多様化地域:</b> Altai、Bayankhongor、Arvaikheer を結ぶ畜産ベルト地帯、作物多様化、再生可能エネルギー</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 畜産ベルト地帯の統合農業、畜産産業クラスター</li> <li>- 作物多様化(果樹、油脂作物、葉草、飼料等)、SMEによる加工</li> <li>- Kharkhorin、Orkhon 渓谷をつなぐ文化観光</li> <li>- ウェルネス観光</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 畜産ベルトの道路改良</li> <li>- 再生可能エネルギーセンター</li> <li>- Zavkhan 川多目的水資源開発(灌漑、水力発電等)</li> </ul>	<p>Altai: 自然・文化・ウェルネス観光基地、医療・教育要員訓練センター、再生可能エネルギー開発研究センター Bayankhongor: 畜産産業クラスターの中心、ウェルネス観光の中心 Arvaikheer: ロジスティックセンター</p>
<p><b>南部地域</b> Govisumber、Dundgovi、Umnugovi、Dornogovi</p>	<p><b>鉱山・コミュニティ開発協調モデル地域:</b> 鉱山開発と水資源管理によるコミュニティインフラと緑地、住民参加によるアイマグ主導環境モニタリング</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 責任ある鉱山開発の原則確立、アイマグによる施行</li> <li>- 鉱産品の付加価値加工</li> <li>- SMEによる鉱山関連サービス業</li> <li>- 半集約的畜産と UB/中国向け加工</li> <li>- 油脂作物栽培と SMEによる加工</li> <li>- 葉草の栽培と観光向け加工</li> <li>- Sainshand、Zamyn-Uud と結ぶ観光</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 集約的畜産と鉱産加工のための Choir 上水供給拡大</li> <li>- 物流のための Mandalgovi を中心とする道路改良</li> <li>- 広域に配置する観光地をつなぐ道路網整備</li> <li>- モンゴル南部の鉄道と道路の補完的整備</li> </ul>	<p>Choir: モンゴル南部の中心的ロジスティックセンター、自動車修理サービスセンター、クリーンエネルギーセンター、ICT 工業団地 Mandalgovi: ロジスティックセンター、UB と南部をつなぐサービスハブ Dalanzadgad: ロジスティックセンター、サービス商業拠点、ICT 応用センター Sainshand: ロジスティック・観光サービスセンター、環境技術・教育展示場</p>
<p><b>東部地域</b> Khentii、Dornod、Sukhbaatar</p>	<p><b>農業・交易・観光による国境地域:</b> 放牧による安全な食肉・酪農品生産、輸入代替作物栽培、ロシア・中国との交易</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khentii の作物栽培多様化</li> <li>- ICT、温室、灌漑による輸入代替果実・野菜栽培</li> <li>- 半集約的畜産と放牧</li> <li>- 辺境の責任ある石油・ガス生産</li> <li>- UB に供給する建設資材・日用品生産</li> <li>- ウェルネス産業</li> <li>- Khentii の自然・体験型観光</li> <li>- チンギスカーンと伝統的畜産文化による遺産観光</li> <li>- ロシア・中国と結ぶ越境観光</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>国境地域と結ぶ道路</b>(Erdenetsagaan~Dariganga、Baruun-Urt – Bichigt)</li> <li>- Baruun-Urt の上水供給拡大</li> <li>- Undurkhan と Choibalsan の都市インフラ整備</li> <li>- Khentii、Dornod の河川による灌漑施設整備</li> </ul>	<p>Undurkhan: 東部観光のゲートウェイ、建設材料供給基地 Baruun-Urt: 半集約的畜産基地、遊牧民への水・飼料供給基地 Coibalsan: 国際的ロジスティック・ビジネスセンター、東部観光基地、Dornod 大学研究インキュベーションセンター</p>
<p><b>首都地域</b> Tuv、Ulaanbaatar</p>	<p><b>高度加工・ロジスティック地域:</b> グローバル都市としての UB と最終加</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 集約的畜産と飼料生産の統合農業</li> <li>- 地方産品の高付加価値最終加工・輸出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuv の衛星都市開発</li> </ul>	<p>UB: 首都機能、国際ビジネスセンター、都市緑地とアメニティによるモデルメガ</p>

工・ロジスティック回路としてのTuv	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ロシア・中国等との交流を通じた技術導入・適用と地方への移転</li> <li>- 観光ゲートウェイとして、人工的観光施設を含む高品質施設サービス提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TuvのBornuur、Lun、Bayan Onjuur、Bayan、Baganuurを結ぶロジスティック回路</li> <li>- UBを中心とする通信網強化</li> <li>- Tuul川を活用する上水供給拡大</li> <li>- マルチモード広域運輸体系とUB都市交通網による都市構造強化</li> </ul>	<p>都市、幹線ICT基地 AeroCity：新空港従業者用住宅地、FTZ、輸入品を含む商業センター</p> <p>Maidar EcoCity：政治・宗教新センター、高級住宅地、リサイクル志向エコシティ</p> <p>Zuunmud：住宅複合開発地区、商業センター</p>
--------------------	--	---	---

## 6章 アイマグ別開発診断

### (1) 開発計画策定における開発診断の位置づけ

アイマグ別の開発診断は、国家及び地域レベルでの開発計画策定において、重要な位置を占める。NCDPによるRDP及びHSPの策定は、マクロ分析、セクター分析及び地区分析によって行われる。その手順を最も簡潔に示すと図S8のとおりである。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 S8 地域開発のための NCDP 策定手順概要

### (2) アイマグ別開発診断

開発診断を 21 すべてのアイマグにつき、2019 年 8 月までに実施した。開発診断では、現状を分析し制約条件を明らかにしたうえで、今後の開発の方向性を示した。すべてのアイマグの開発の方向性を、表 S9 にまとめる。

表 S9 21 のアイマグの開発診断による今後の開発の方向性\*

Aimag	有望とみられる開発の方向性
<b>西部地域</b>	
Bayan-Ulgii	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ADB 拠出の幹線道路を活用した交易、観光、加工拠点としての Ulgii 都市開発</li> <li>- ロシアと連結する経済回廊を形成に資する Tsagaannuur フリーゾーンの開発</li> <li>- 半集約的畜産と畜産品の段階的な多角化</li> <li>- 機械化と灌漑を活用した農産品のための集約的農業</li> <li>- 果物とナッツ類の生産増加</li> <li>- 多民族性を活用した観光振興</li> <li>- 揚水・貯水機能を備えた水力発電</li> </ul>
Uvs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ulaangom の開発によるロシアとの交易拠点や西部地域の建設資材・日用品の物流センター機能の強化</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Borshoo 国境通過を改善するための制度的措置</li> <li>- 手付かずの自然を活用したエコツーリズム</li> <li>- 飼料を含む農産物生産の拡大</li> <li>- 輸出を目的としたシーベリー加工などの西部における農産加工センター</li> <li>- ロシア、カザフスタン、中国のエンジニアや IT エンジニアとの交流につながるウランバートルの企業を誘致した遠隔就業の促進</li> <li>- 畜産と牧草地管理のための ICT の活用</li> </ul>
Khovd	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khovd 川水力発電所の早期実現</li> <li>- 半集約的畜産、飼料生産を伴う複合農業、および輸出用の高価値製品を含む畜産物の完全加工を組み合わせた畜産産業クラスターの推進</li> <li>- 飼料と他の農産物生産を目的とした灌漑開発</li> <li>- “グリーン開発モデルアイマク”の実現</li> <li>- 自然環境、淡水湖、塩湖、山岳・溪谷、洞窟、古代の岩絵、要塞を組み合わせた観光開発</li> <li>- Khovd 空港の国際空港化</li> <li>- ロシアとの交易拠点と西部の産業拠点を狙いとした Khovd の都市開発</li> </ul>
<b>北西部地域</b>	
Zavkhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uliastai 都市開発によるウランバートルと西部地域の連結機能の強化、関連する社会サービスや行政機能を含む必要なインフラの西部他都市との補完的な提供</li> <li>- 輸出志向型の農産物加工</li> <li>- ロシアと中国市場向けに質の高い食肉製品と乳製品の生産を可能にする畜産分野への ICT の活用</li> <li>- Kharkhorin、Tsetserleg、Bayankhongor と形成する Khangai 地域の観光クラスターの一環としての国内観光への特化</li> <li>- 建設資材産業の振興</li> </ul>
Khuvsgul	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 非金属鉱物資源の小規模な利用を除いた非鉱山 Aimag の実現</li> <li>- 自然観光・ウェルネス観光・文化観光・他の代替観光による多様で統合された観光開発</li> <li>- 地元の作物栽培及び畜産の振興による新鮮な果物や野菜、食肉、酪農製品、地ビール、ハチミツの観光客への提供</li> <li>- 食肉や酪農製品を Erdenet や Darkhan-Uul の都市市場に提供 する畜産振興</li> <li>- 森林資源評価のための包括的資源インベントリー、及び非木材森林資源の原料認定</li> <li>- 大規模観光開発による収入を活用するコミュニティインフラ整備及び森林資源保全</li> </ul>
Arkhangai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 加工設備を備えた畜産産業クラスター開発</li> <li>- 加工設備のために選定した都市のインフラ改善</li> <li>- 畜産クラスターを支える統合農業と飼料生産の推進</li> <li>- 自然観光と冬季リゾート地としての Tsetserleg の拠点開発</li> <li>- 遊牧民と地方行政の間で双方向のコミュニケーション、遠隔医療、遠隔教育、耐候性農業の実践、家畜産業クラスターの支援、観光情報の提供などに ICT を広く適用</li> </ul>
Bulgan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 非資源集約型で環境に優しい経済活動を行うモデルアイマクの追求</li> <li>- 中間技術で生産した一次製品製造を行う労働集約型産業の促進</li> <li>- 機械化と灌漑施設の開発または修復の促進による農業生産性の向上</li> <li>- アイマクセンターと幹線道路沿いの加工産業と結び付けた集約的畜産と高生産性の作物農業を組み合わせた統合農業</li> <li>- Erdenet、Murun を経由してウランバートルと結節する観光と交易回廊の開発</li> </ul>
Orkhon	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 集約的ないし半集約的畜産と飼料作物栽培を組み合わせる統合農業</li> <li>- 都市市場に高付加価値作物を提供する温室栽培や工場型農業</li> <li>- 皮なめし、食品加工等の軽工業による、製造業の多様化</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erdenet 都市開発による多様なサービス活動やウランバートル・Khuvsgul・ロシアをつなぐ観光ゲートウェイとしての中継都市機能の強化</li> <li>- 文化観光、医療観光</li> <li>- 責任ある鉱山開発及び鉱山地区の適切な管理と修復を行い、緑豊かで快適な住環境を提供するモデル鉱山地域</li> </ul>
Darkhan-Uul	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kharaa 川を利用する省水型灌漑による野菜や果物等の高付加価値作物栽培</li> <li>- ICT 適用、温室栽培・水耕栽培技術等による作物生産性の向上</li> <li>- Darkhan をモンゴルの ICT による先進畜産モデルの実験基地とする</li> <li>- セメント、鉄鋼、羊皮革製品、食品等の既存工業の ICT による生産性向上</li> <li>- ウランバートルとつなぐ遠隔医療・教育サービス</li> <li>- 自治体として地方自治によるモンゴルの分権型地域開発モデルの推進</li> </ul>
Selenge	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 省水型灌漑や ICT 適用、温室栽培・水耕栽培等の新しい栽培技術の導入による作物栽培の拡大</li> <li>- 低落差水力発電</li> <li>- 養鶏及び養豚を含む集約的畜産の推進</li> <li>- 作物生産・貯蔵・加工システム確立</li> <li>- Selenge の自然と景観を活用する体験型観光及びコミュニティ主導観光を、ロシア側の Buryat の独特のアジア文化やバイカル湖の観光資源と組み合わせる観光商品の開発</li> <li>- Altanbulag FTZ を活性化して商品だけでなく技術や情報を交換する基地とする</li> <li>- 高等教育及び職業教育による SME 育成・強化</li> </ul>
<b>アルタイ地域</b>	
Govi-Altai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 大規模な国立公園と保護区を活用した自然・荒野体験観光</li> <li>- 教育および医療従事者向けの訓練施設、保健、教育を含む高度化された都市機能と施設を備えた観光拠点としての Altai 都市開発</li> <li>- 南部の太陽光発電、北部の Zavkhan 川の水力発電、更には地熱を含む再生可能エネルギーセンターの設立</li> <li>- 季節放牧と組み合わせた半集約的畜産の推進</li> <li>- 都市市場への高付加価値農産品生産のための温室農業</li> <li>- 地熱資源の開発と地域エネルギー会社設立</li> <li>- 水力発電、灌漑、水資源などの多目的用途を想定した Zavkhan 川の総合開発計画</li> </ul>
Bayankhongor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arvaikheer および Tseserleg との機能分担を考慮したバヤンホンゴルの補完的な都市開発</li> <li>- Aimag センター周辺、および Altai と Arvaikheer を結ぶ道路沿いでの集約的畜産</li> <li>- 温泉と豊富な薬草を活用したヘルスツーリズムの推進</li> <li>- 薬草の分析、高品質種の選定・開発、代替医療のための研究所設置</li> <li>- 地場の中小企業主導によって開発される家畜、果物、ハーブなどの地場資源を活かした多様な製造業</li> <li>- Govi 地域の先進的な再生可能エネルギー地域の一部を構成し、地域の再生可能エネルギーの活用</li> </ul>
Uvurkhangai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sainshand と Shivechuren Sehee の南部国境地点を經由して主に中国に農産物を輸出する北部地域と西部地域のアイマグの玄関口</li> <li>- ウランバートルを經由してロシアに輸出するための後背地からの商品の物流センター</li> <li>- 中央に立地している強みを活かした物流産業の促進</li> <li>- 加工設備を備えた畜産産業クラスター開発</li> <li>- Kharkhorin と Orkhon 渓谷地域の自然と文化を活かした観光開発</li> </ul>
<b>南部地域</b>	
Govisumber	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choir ロジスティックセンター、車輛サービスセンター</li> <li>- 近隣地区の多様な鉱物資源の高付加価値加工</li> <li>- 大規模な褐炭鉱床を活用するクリーンエネルギー技術センター</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 放棄されたロシア軍基地跡地による FTZ の再活性化（ICT 関連業等）</li> <li>- 水及び飼料供給の改善による集約的畜産</li> <li>- ウランバートル住民の週末リゾート</li> </ul>
Dundgovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 国内 4 方向の通過地点としての特性を活かした物流センターとしての Mandalgovi の都市開発</li> <li>- 中国への加工品の輸出のための畜産および鉱業による原材料の加工</li> <li>- ウランバートルと中国の高所得層市場を対象とした高品質の食肉と乳製品の生産</li> <li>- 限られた鉱物資源開発及び加工による責任ある鉱業の推進</li> <li>- 文化・自然観光の推進</li> <li>- 畜産、鉱業、観光に基づく Govi ブランド製品の開発</li> </ul>
Umnugovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 中国との越境交易の拠点開発</li> <li>- 経済開発の原動力となっている Tavan Tolgoi 石炭鉱山と Oyu Tolgoi 銅鉱山と国境を結ぶ鉄道輸送網の改善</li> <li>- グリーン開発政策の一環としての水資源管理</li> <li>- 近隣地域のアイマグと中国をつなぎ、モノとヒトを輸送するための物流拠点としての開発</li> <li>- ローンを活用したモニタリングや警告システム、中国への商品のインターネット直接販売、製品トレーサビリティの確立、アグロ IT パークなどに対する ICT の活用</li> <li>- ウランバートルなどからの観光客を対象とした自然観光と夏季リゾート</li> </ul>
Dornogovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sainshand - Zamyn-Uud 回廊開発、Sainshand のロジスティック及び観光関連サービスへの特化</li> <li>- 観光基地としての Sainshand、南部半砂漠地帯の遺産・荒野体験観光、Zamyn-Uud でのショッピング等の国境観光を結ぶ三角観光サーキットの形成</li> <li>- 薬草の活用による生計活動の多様化</li> <li>- 観光のための美しい自然保全と両立する責任ある鉱山開発</li> <li>- 鉱山開発の収益によるコミュニティ開発ファンドを活用する社会開発</li> <li>- 下水・汚水の再利用等の水循環のための先端環境技術の提示</li> <li>- ステップや半砂漠をフィールドワークに活用する環境教育の新しい教育システムの確立</li> </ul>
<b>東部地域</b>	
Khentii	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 集約的ないし半集約的畜産と飼料作物栽培を組み合わせる統合農業</li> <li>- 作物栽培及び畜産の生産拡大による新鮮な野菜や食肉・酪農製品の拡大する都市市場への供給、そのための省水型・先進的灌漑</li> <li>- ウランバートルに供給する消費財・日用品及び建設材料等の軽工業</li> <li>- 多様な鉱物資源の経済性を踏まえた責任ある開発</li> <li>- 遺産観光や様々な農村観光、治療効果のある鉱泉水や薬草を活用するウェルネス産業、これら合わせたブランド開発と先行的マーケティングによる振興</li> <li>- Undurkhaan 多機能都市開発（観光ゲートウェイ、建設材料供給基地、統合農業センター、グリーン開発モデル都市）</li> </ul>
Dornod	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ロシアと中国を対象とした国際交易の拡大</li> <li>- ヨーロッパと日本への輸出のために、Ereentsav 国境地域を經由した特別な製品の輸出</li> <li>- Choibalsan の物流センターとしての開発による、後背地の製品のハビルガ国境地点経由、Manzhouli への陸路輸送</li> <li>- ロシアと中国との国際交易を拡大するためにモンゴル側の物流インフラの改善</li> <li>- 東部の観光拠点、国際物流の拠点、ビジネスセンターとしての Choibalsan の都市開発</li> <li>- 輸入代替と輸出のための果物と野菜の栽培の活性化</li> <li>- 半集約的畜産と飼料生産を組み合わせる統合農業</li> <li>- Dornod 空港の国際空港化</li> </ul>
Sukhbaatar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 集約的畜産と輸出向け高付加価値畜産品加工による畜産産業クラスター振興</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 水資源の分布に即した季節移動を伴う伝統的畜産</li> <li>- 病疫のない畜産ゾーン及び家畜遺伝子バンク</li> <li>- 環境にやさしい技術、鉱山地区の修復、地元コミュニティとの収益配分による責任ある賢い鉱山開発</li> <li>- 政府支援による SME 振興を基盤とする畜産品、消費財・日用品、建設材料等、製造業の多様化</li> <li>- 道路網の改善による、自然観光・文化遺産観光・国境観光等の連携による観光開発</li> <li>- Bichit 国境施設の高規格化</li> <li>- 新規水源による Baruun-Urt の上水供給改善</li> </ul>
<b>首都地域</b>	
Tuv	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ウランバートルを補完する機能を備えた都市開発</li> <li>- 空港都市開発により、都市開発の新たな中核を作り、先進技術と洗練されたデザインコンセプトを海外から輸入し、世界市場で競争力のある商品を輸出するためのゲートウェイ</li> <li>- ランバートル周辺の 5 つの拠点都市を結ぶ製品開発・物流ネットワークの形成</li> <li>- Gorkhi-Terelj 国立公園でのエコツーリズム</li> <li>- Selenge 県付近および Tuul 川沿いにおいて多様な作物生産のために温室栽培、灌漑、改良された作物栽培技術による作物生産の拡大</li> <li>- ウランバートル住民を対象とした国内観光と週末リゾート</li> </ul>

注：\*地域区分は NCDP 提案による

出典：JICA プロジェクトチーム

## 7章 段階的開発計画とプロジェクト

### 7.1 開発シナリオ

#### (1) 開発のフェーズ分けとパラダイムシフト

##### 1) 開発のフェーズ分け

開発シナリオは、モンゴルが 20 世紀型開発から代替社会経済に向けて、開発パラダイムを変換する過程を示すものである。実際モンゴルは、国連の SDGs に呼応して SDV2030 を策定・実施しており、既にこの過程を開始していると言える。SDGs は、各国にとってまた人類全体として、開発パラダイムの変換を求めるものである。NCDP は、Vision2050 を実現するために策定するものであるから、NCDP の開発シナリオは、パラダイムシフトの過程を示すものとなる。

ここで示す開発シナリオは、モンゴルが SDV2030/Vision2050 に表現されているビジョンに沿って開発目的を達成するうえでの、論理的手順に従っている必要がある。従ってモンゴルが追求する開発パラダイムに沿って、開発の手順を開発シナリオとして提示する。

##### 2) 開発パラダイム

モンゴル経済は近年において、主として鉱業部門に支えられて高成長率を達成したが、伝統的畜産は課題に直面し、経済や輸出製品の多様化はあまり進んでいない。鉱業部門が主導する開発は、典型的な 20 世紀型開発であり、資源多消費で経済効率優先である。この開発モデルは、社会・環境面の悪影響を伴う傾向があり、多大な投資が必要である一方、雇用機会の創出は限定される。このような開発は、モンゴル社会経済を国際経済の変化や気候変動は言うに及ばず、Dzud や干ばつなどの自然災害に対して脆弱とする。

国連 SDGs に応える SDV2030 に沿ってモンゴル政府が、持続可能で包摂的な開発を実現するためには、モンゴルは 20 世紀型開発からのパラダイムシフトをする必要がある。モンゴルが追求する新しい開発パラダイムを、代替社会経済と呼ぶ。モンゴル独自の代替社会経済の条件を検討し、それらの条件を反映して具体的な開発プロジェクトや関連の施策を形成した。

段階的開発計画は、モンゴルが 20 世紀型開発から代替社会経済へと変換する過程を提示するものである。この過程を示すものとして以下がある。

- (a) 資源を資本と捉えこれらを保全し今後長く人々に便益をもたらすように、天然資源及び文化資源の管理を改善する。
- (b) 地方政府の能力向上及び活発な住民参加による資源管理のために、開発行政の改善をする。
- (c) 経済活動や輸出品の多様化によって、高い付加価値及びより多くの雇用機会を生み出し、レジリエントで強靱な社会経済を実現する。
- (d) 多様化を支えるインフラ整備や新しい経済活動に対する投資を拡大するために、資本蓄積を実現する。

これらの条件を順次満たし相互に補完し合って、代替社会経済の新しい開発パラダイムを実現する。

## (2) 開発シナリオ

モンゴルの 2040 年までの開発シナリオを、表 S10 にまとめる。

表 S10 モンゴルの段階的開発シナリオ

	フェーズ 1 ~2025	フェーズ 2 2026-30	フェーズ 3 2031-40
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 代替社会経済へのパラダイムシフトに対する準備期間</li> <li>- 資本蓄積</li> <li>- 新しい経済活動に対する積極的な再投資</li> <li>- 地方自治体の能力の着実な強化</li> <li>- 限られた公共部門の資源を補完するためにコミュニティの資源を活用する新しい手法の導入</li> <li>- すべての部門で DX 加速</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 代替社会経済に適応するための社会経済構造の積極的な転換</li> <li>- 環境モニタリング・管理から開始される開発行政の初期的な地方分権化</li> <li>- 制度化を視野に入れたコミュニティ施設建設の計画と実施のための参加型メカニズムの構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 代替社会経済のモンゴル型モデルへのパラダイムシフトの完了</li> <li>- SDV2030/Vision2050 および SDGs の達成に関するレビューに基づいた開発戦略の調整</li> <li>- ロシア、中国、その他の国との活発な交流、およびモンゴルとこれらの国々との相互移民</li> <li>- アイマグへの各種行政機能のさらなる委譲</li> </ul>
経済面	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 開発の原動力としての鉱業開発を継続しながら、徐々に責任ある鉱業への転換</li> <li>- 国内市場向けの練炭、選炭、洗炭を行うための簡易な石炭加工</li> <li>- 作物および畜産の一次産品加工を行う新しい経済活動</li> <li>- シーバクソンおよび畜産産業クラスターの初期開発</li> <li>- 高品質の食肉、乳製品を生産するために主要都市近郊および幹線道路沿いにおいて集約的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 責任ある鉱業の広範な実践と鉱業分野の成長の減速</li> <li>- 鉄と銅を原料とした最終製品の増加</li> <li>- 製品の多様化を伴うシーバリーと畜産産業クラスターの完成</li> <li>- 他の産業クラスターの初期開発の着手</li> <li>- ロシアおよび中国との国境沿いに立地する自由貿易地域や経済特区の開発の加速</li> <li>- 国際観光客向けの各種ツアー製品の開発を行う事を目的とした、国</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 多くの産業クラスターが最高水準に到達し、経済と輸出製品の多角化の実現</li> <li>- 特徴的な地場製品を活用により、発展する観光およびウェルネス産業コンプレックス</li> <li>- グローバル市場において、一部輸出製品が高品質として評価を獲得</li> <li>- サービス志向型産業の発展に伴って、ロシアおよび中国との国境沿いの FTZ と SEZ の自由都市化の実現</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 畜産の拡大</li> <li>- 遠隔地において季節的な遊牧との組み合わせによる半集約的畜産システム</li> <li>- 食糧自給のために飼料生産と農産物の生産拡大</li> <li>- ウランバートル近郊の工業団地と選択した都市におけるアグロ IT パーク</li> </ul>	<p>内の旅行代理店と海外の旅行代理店の提携</p>	
社会面	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 鉱業主導の開発に伴う人口流出と農村から都市への人口移動継続</li> <li>- 新しい経済活動によって地方での技能訓練ニーズ徐々に増大</li> <li>- 幼稚園・小学校の環境・価値教育開始</li> <li>- 社会部門全体に対する国家予算の見直しと再配分</li> <li>- 高等教育と技術教育の改善と就学前教育において価値開発を開始するための包括的な教育セクター改革</li> <li>- 医療と予防に重点を置いた保健医療サービスへの比重転換</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 地方の新しい経済活動による雇用創出によって人口流入と農村・都市間格差がやや改善</li> <li>- 環境・価値教育による代替社会経済への社会的理解拡大</li> <li>- 社会経済の概念を支える価値観を育てるための就学前教育と初等教育の更なる強化</li> <li>- 児童を变化の梃とする社会の考え方を変革するための価値観の変換</li> <li>- 一次医療と予防医療に支えられた健康な労働力の実現</li> <li>- 社会サービスの改善継続</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 地方での雇用創出による家族とコミュニティのつながり維持、及び地方都市での新たな社会問題の可能性</li> <li>- 移民・移入者との水資源等を巡る争議の可能性</li> <li>- 移民や帰国者を含むすべての人々のための高品質の社会サービスで構成される包括的な国民皆保障の実現</li> <li>- 地場産業に基づき、経済的な自立を果たすための生計活動の向上による貧困の完全な撲滅</li> </ul>
空間面	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 将来の環状幹線道路となる道路網の改善</li> <li>- 環状幹線道路の未舗装道路の整備</li> <li>- 鉱業、加工、観光における拠点都市の都市インフラ開発</li> <li>- 国際交易における物流センターとして選定された都市の初期開発</li> <li>- 新鉄道や国境設備のような将来の交通と物流ネットワークを構成する主要な施設のフィージビリティ調査</li> <li>- 社会サービスへのアクセスを確保し、新しい農産物加工産業のための原材料の収集を容易にする農村アクセス道路の改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 全ての区間の環状幹線道路の整備</li> <li>- ウランバートルを通じて西の Uliastai と東の Undurkhaan を結ぶ通信網の整備</li> <li>- 都市階層の上位に位置付けられる大きな都市センターの指定された都市機能による強化</li> <li>- 全国の農村部へのアクセスのさらなる改善</li> <li>- 鉱業および主要な観光開発に関連するインフラの加速的整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 高規格化された環状幹線道路とアイマグ間幹線道路の完成</li> <li>- 生産、加工、物流センターを結び付けるマルチモーダルシステムとして確立された輸送および物流ネットワーク</li> <li>- 旅客輸送に活用されるマルチモーダルシステムの一部としての鉄道線路</li> <li>- 主要な都市間での明確な機能分担による、都市階層の更なる発展</li> <li>- 内モンゴル自治区およびロシアのブリヤート共和国の都市との都市ネットワーク</li> </ul>

環境面	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 鉱山開発の環境への悪影響に対して責任ある鉱業への意識向上</li> <li>- UB 都市問題に対する衛星都市による緩和の兆し</li> <li>- 住民参加によるアイマグ行政能力が徐々に向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 責任ある鉱業実施の着実な拡大</li> <li>- UB 衛星都市発展による都市問題の軽減</li> <li>- 地方都市発展による新たな都市問題</li> <li>- 住民参加による地方での環境モニタリング浸透</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 地域の経済発展と行政の地方化による地方の行政能力向上</li> <li>- 地方の環境管理能力向上による新しい環境問題への共同対処</li> <li>- UB 衛星都市の発展による首都圏全体の緑地・アメニティの豊かな居住環境実現</li> </ul>
-----	--	--	--

出典：JICA プロジェクトチーム

モンゴルは 2040 年において、以下のように特徴づけられる。

- (a) レジリエントで強靱な国家として、広域中央アジアの諸国との経済関係を深化し、グローバル経済及びグローバルガバナンスに貢献する。
- (b) 代替社会経済のモデル国として、資源節約型で環境負荷が少ない社会経済活動、多数の活力ある産業クラスター、伝統的畜産と責任ある鉱業の共存、住民参加による資源管理が実現する。
- (c) 魅力的な観光地として、多民族による豊かな文化遺産及び独特の自然資産を活かした、国際及び国内観光客向けの多様な観光資源と周遊ルートが整備されている。
- (d) 先進的代替技術の中心として、Govisumber のクリーンエネルギーセンター、Govi-Altai の再生可能エネルギーセンター、Dharkhan の代替技術研究センター等の、高度な教育・研究施設を有する。
- (e) グローバル社会に開かれた地域社会として、地域間及び近隣諸国との物流ネットワーク、高度都市機能を補完的に共有する都市ネットワーク、様々な社会文化を有する人々が活発に交易・交流する。
- (f) グリーン開発を具現する国として、山岳の圧倒的な自然景観、豊かな森林資源、広大で生産性の高い牧草地を有する。
- (g) 地場資源を住民が自らのために活用する自立的地域が、公民連携による効果的な開発行政によって実現している。

## 7.2 開発プログラムとプロジェクトによる開発計画

セクター別、アイマグ別に多数のプログラムとプロジェクトが形成された。いくつかの提案プロジェクトは、より効果的実施のために調整・統合を行った。様々な提案プロジェクトの効果を検討して相互の調整を容易にするために、次の 4 つのイニシアティブに構成した。

- I. 経済・輸出多様化 (Economic and export diversification) イニシアティブ
- II. 包摂的エンパワーメント (Broad-based empowerment) イニシアティブ
- III. 空間構造強化 (Spatial structure strengthening) イニシアティブ
- IV. グリーン開発推進 (Green development promotion) イニシアティブ

全ての提案プロジェクトから、開発パラダイムを 20 世紀型開発から代替社会経済に変換するうえで肝要なものを、基幹プロジェクトとして指定した。これら基幹プロジェクトは、社会経済や空間システムの構造変化を実現するうえで効果的なものである。基幹プロジェクトについては、何らかのアクションをフェーズ 1 でとって、早期実施を図る。

### (I) 経済・輸出多様化イニシアティブ

このイニシアティブは、豊かな資源があり国内市場が小さいモンゴルに適した外部志向型開発に沿って、経済及び輸出品の多様化を図るものである。中でも一次産品を基盤とする垂直型産業

クラスターは、このイニシアティブを追求するうえで最も効果的である。このイニシアティブは以下のプロジェクトからなり、10件の基幹プロジェクトを「\*」で示す。

I. 経済・輸出多様化 (Economic and Export Diversification) イニシアティブ	
No.	タイトル
I1	FTZ・SEZ 開発プログラム (Free trade zones and special economic zones development program)
I1.1	国境地区 FTZ・SEZ 推進 (Border areas FTZs and SEZs promotion) *
I1.2	ウランバートル新空港臨空 SEZ (Ulaanbaatar airport-side SEZ development)
I2	産業クラスター振興プログラム (Industrial clusters support program)
I2.1	シーベリー産業クラスター振興 (Sea buckthorn industrial cluster development) *
I2.2	畜産産業クラスター振興 (Livestock industrial cluster development) *
I3	農業革新プログラム (Innovative agriculture development)
I3.1	スマート農業推進 (Smart agriculture promotion)
I3.2	グリーンハウス農業推進 (Greenhouse agriculture promotion) *
I3.3	アグロ IT パーク建設 (Agro IT Parks development) *
I4	作物・畜産統合農業振興プログラム (Integrated crop-livestock farming promotion)
I4.1	飼料生産拡大 (Fodder production expansion)
I4.2	ICTによる畜産モニター・支援 (ICT monitoring and support system for livestock) *
I5	作物栽培拡大プログラム (Crop production expansion program)
I5.1	灌漑開発 (Irrigation development)
I5.2	油脂作物拡大 (Oil seed development)
I5.3	シーベリー生産拡大 (Sea buckthorn development) *
I6	畜牛生産振興総合プログラム (Integrated cattle production promotion)
I6.1	畜牛放牧システム開発 (Cattle ranching system development)
I6.2	トウモロコシ発酵飼料生産 (Corn silage production)
I6.3	TMR 飼料センター整備 (TMR feeding centers development)
I6.4	噴霧乾燥粉ミルク技術 (Spray dry powder milk technology)
I7	市場環境改善プログラム (Market environment improvement)
I7.1	コールドチェーン確立 (Cold chain development)
I7.2	食品トレーサビリティプラットフォーム (Food traceability platform) *
I8	鉱業多様化プログラム (Mining diversification program)
I8.1	レアアース資源探査 (Rare earth resource exploration)
I8.2	金属鉱物探査 (Metal mineral market exploration)
I9	石炭産業包括的高度化 (Comprehensive coal industry upgrading)
I9.1	石炭輸送・輸出推進 (Coal transport and export promotion) *
I9.2	石炭資源調査 (Coal resource survey)
I9.3	石炭ビジネス最適化マスタープラン (Optimized coal business master planning)
I9.4	石炭産業クラスター振興 (Coal-based industrial cluster development)
I10	観光総合開発・アトラクション創出 (Comprehensive tourism development with new attractions)
I10.1	恐竜博物館 (Dinosaur museum)
I10.2	「ウルトゥ」サービス駅 (“Urtuu” service stop area) *
I10.3	Ger 地区手工芸品通り (Ger district handicraft street)
I10.4	冬季スポーツ・娯楽センター (Winter sports and leisure center)
I10.5	Nakaikh 鉱山博物館・教育センター (Nalaikh mining museum and education center)
I10.6	観光データベース整備 (Tourism sector database development)
I10.7	観光産業クラスター振興

出典：JICA プロジェクトチーム

## (2) 包摂的エンパワーメントイニシアティブ

このイニシアティブは、新しい開発パラダイムを追求するために、人々の意識向上、教育・訓

練による能力強化、健康状態の改善を図るものである。また様々な社会サービスや生計活動に係る人々の緊急ニーズの応えるものである。このイニシアティブは次のプロジェクトからなり、7件の基幹プロジェクトを「\*」で示す。

II. 包摂的エンパワーメント(Broad-based Empowerment) イニシアティブ	
No.	タイトル
II1	新世代牧民育成プログラム(New generation herders' upbringing program)
	III.1 牧民コミュニティ支援施設(Herder communities support facilities) *
	III.2 牧民小児のためのコミュニティ初期教育(Community-based early childhood education for herders' children)
II2	遊牧民のための ICT による支援プログラム(ICT-oriented support program for nomads)
	II2.1 地方行政・遊牧民情報共有強化(Local administrations-nomads communication strengthening) *
	II2.2 遊牧民総合データベース整備(Comprehensive nomad database development)
II3	技能訓練・就業創出プログラム(Skills training and jobs creation) *
II4	若い女性のためのキャリア開発・支援(Young women's career development and support program) *
II5	ビジネス志向人材育成奨学金制度(Scholarship for business-oriented human resource development)
II6	教育部門総合改革プログラム(Comprehensive education sector reform program) *
II7	保健集中改善プログラム(Focused health care improvement program)
	II7.1 プライマリー保健強化(Primary health care strengthening) *
	II7.2 保健情報センター設置(Health information center establishment)
	II7.3 HIV・梅毒・肝炎の母子感染防止(Prevention of mother to child transmission of HIV, syphilis and hepatitis)
	II7.4 遠隔医療、移動電子診察(Telemedicine and electronic mobile health care for diagnostic purposes)
II8	社会保険・年金改革(Social insurance and pension reform)
II9	新しいビジネス文化・発想開発(New business culture and mindset development)
	II9.1 グループ起動センター(Center of group dynamics) *
	II9.2 成果達成に向けたコンサルティング(Process consulting for accomplished results)
II10	ICT 推進・適用特別プログラム
	II10.1 ICT による教育セクター改革
	II10.2 地方 IT 促進、モデル IT 都市建設
	II10.3 農村総合情報ネットワーク
	II10.4 オフショア開発推進
	II10.5 オープンデータ推進環境整備

出典：JICA プロジェクトチーム

### (3) 空間構造強化イニシアティブ

このイニシアティブは、モンゴルの空間構造を強化するために、ウランバートルと主要都市間及びアイマク間を結ぶ幹線・準幹線道路を高規格で整備し、鉄道を含むマルチモード運輸体系を確立し、都市階層構造の高位にある都市の都市機能を高度化する。このイニシアティブは次のプロジェクトからなり、5つの基幹プロジェクトを「\*」で示す。

III. 空間構造強化 (Spatial Structure Strengthening) イニシアティブ	
No.	タイトル
III1	環状幹線道路整備 (Ring artery establishment) *
III2	アイマク間道路建設・改善 (Inter-Aimag roads construction and upgrading) *
III3	アイマク特定目的道路整備 (Aimag special purpose roads development)
III4	ウランバートルバイパス鉄道連絡 (Ulaanbaatar bypath rail link : Bohd Khan link) *
III5	南北回廊鉄道容量拡大 (North-south corridor rail capacity development) *

III6	ウランバートルバイパス道路・ネットワーク (Ulaanbaatar road bypass and network development)
III7	貨物ターミナル跡地都市開発 (Urban redevelopment utilizing freight terminal land)
III8	首都近郊・地方都市バイパス道路 (Suburban and local cities bypass development)
III9	ウランバートル空港衛星都市 (Ulaanbaatar airport satellite city development) *
III10	国内空路ネットワーク開発 (Local air transport network development)
III11	地域・地方都市開発 (Regional and local cities development)
III12	Orkhon川・Govi 転流 (Orkhon River water diversion to Govi)

出典：JICA プロジェクトチーム

#### (4) グリーン開発推進イニシアティブ

このイニシアティブは、モンゴル政府のグリーン開発政策を実体化して、国土及び国家社会経済の持続可能性を高めるものである。リサイクル志向社会の実現は、このイニシアティブの重要な側面である。このイニシアティブを追求するうえで、水資源の適正な開発と管理が助けになる。このイニシアティブは以下のプロジェクトからなり、8件の基幹プロジェクトを「\*」で示す。

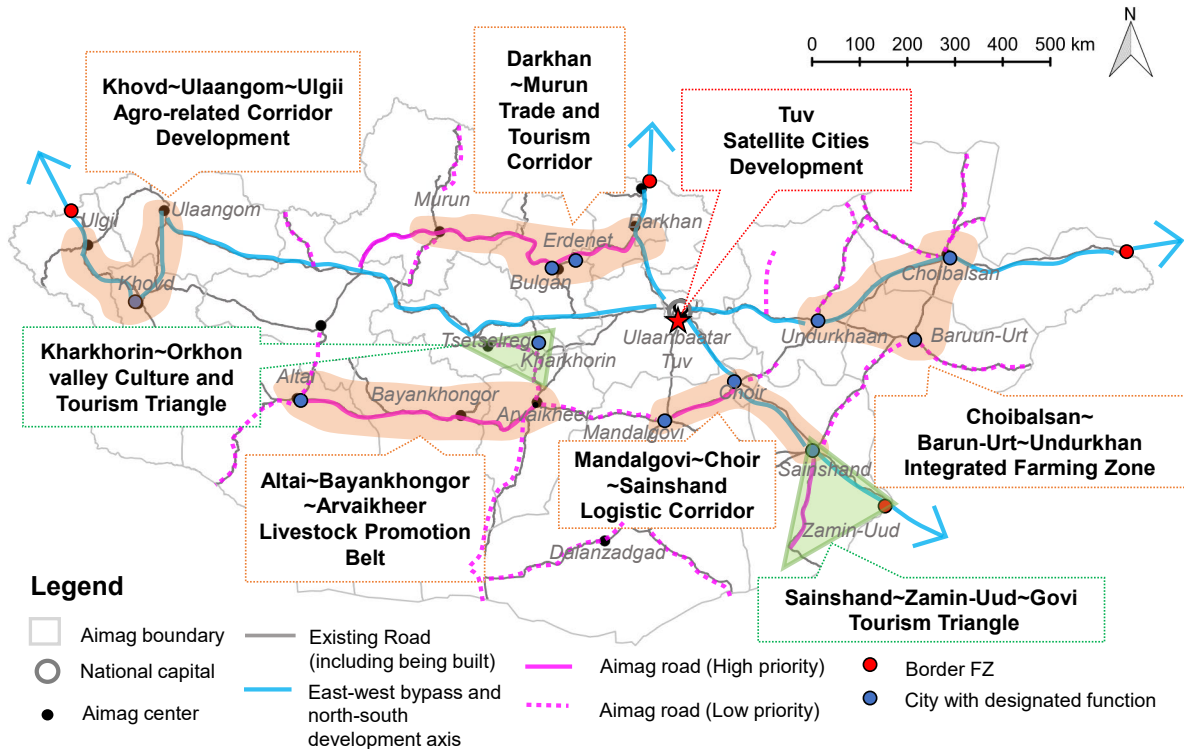
IV. グリーン開発推進 (Green Development Promotion) イニシアティブ	
No.	タイトル
IV1	土地劣化防止 (Land degradation prevention)
IV2	リサイクル志向社会推進プログラム (Recycle-oriented society development)
IV2.1	食品ロス低減 (Food loss reduction)
IV2.2	自動車リサイクルパーク (Automobile recycling park) *
IV2.3	固形廃棄物のセメント工場による循環 (Solid wastes circulation utilizing cement plants)
IV2.4	エコパーク設置 (Eco-park establishment) *
IV3	Ger 地区整備推進プログラム (Ger district development promotion)
IV3.1	Ger 地区整備ガイドライン (Ger district development guidelines) *
IV3.2	Ger 地区衛生改善 (Ger district sanitation improvement) *
IV4	衛生埋立地整備 (Sanitary landfill site establishment)
IV5	建造物保全・修復 (Buildings and structures preservation and restoration)
IV5.1	長寿命施設整備 (Longer life-span facilities establishment)
IV5.2	都市開発関連法制改善 (Ensuring coherence of legal documents in urban development sector and reforming its legal system)
IV5	(Longer life-span facilities establishment)
IV6	Tuul 水資源利用複合施設 (Tuul water complex project) *
IV7	上水供給改善 (Water supply improvement)
IV7.1	都市上水改善 (Urban centers water supply improvement) *
IV7.2	農村給水改善 (Rural water supply expansion)
IV8	汚水処理改善 (Wastewater treatment improvement)
IV8.1	汚水処理場建設・更新 (Wastewater treatment plants construction and renovation)
IV8.2	UB 中央工場汚水処理場排水再利用 (Ulaanbaatar central sewage treatment plant for industrial water of combined heat plants) (
IV8.3	下水ネットワーク修理・延長 (Sewerage networks renovation and expansion)
IV8.4	Soum センター小規模汚水処理場 (Small wastewater treatment plants in Soum centers) *
IV8.5	畜産農場汚水の革新的処理 (Innovative wastewater treatment plant for livestock farms)
IV9	Selenge 川水力発電ダム (Selenge River hydropower dam development) *
IV10	地方エネルギーシステム開発

出典：JICA プロジェクトチーム

### 7.3 地域開発プログラム

NCDP の提案プロジェクトはほとんど、セクター別実施機関の主導で実施されるはずであり、4つの開発イニシアティブを政策として明示することによって、セクター実施機関同士の調整が

容易になると期待される。特定地域に関連するプロジェクトは、パッケージ化することによって効果が高まる。地域ごとに関連プロジェクトを組合わせて地域総合開発プログラム（IRDP）とし、なかでも回廊等に沿った関連プロジェクトは、圏域開発プログラムと定義する。このように形成した地域総合開発プログラムを、構成する要素プロジェクト及び圏域開発プログラムと合わせて、表 S11 にまとめて示す。圏域開発プログラムの位置を図 S9 に示す。



出典: JICA プロジェクトチーム

図 S9 地域総合開発プログラムの圏域開発

表 S11 新しい地域区分による 6 地域の地域合開発プログラム

基本概念	要素プロジェクト	圏域開発
<b>西部地域グリーン開発モデルプログラム</b>		
資源多消費型ではない交易・観光及び農畜産業による開発を志向	Khovd-Ulgii-Ulaangom 道路 (ADB 支援で実施中) ; Khovd 川水力発電 (90MW; 実施中) ; 電力網延伸 ; Dayannuur-Tashma 道路 (A15) ; Tsagannuur FZ 開発 ; Khovd 高等教育・研究センター ; 自然・文化観光振興 ; Khovd 空港国際空港化	<b>Khovd-Ulaangom-Ulgii 農産関連回廊 :</b> Uvs、Khovd で有望な畜産及びシーベリー等の生産・加工・輸出、Bayan-Ulgii の Tagannuur FZ による回廊開発
<b>ハンガイ地域先進社会経済複合プログラム</b>		
既に優位性のある作物栽培・畜産の高度化及びロシアとの交易・観光による開発	環状幹線の北部区間改良 ; 観光・国境アクセス道路整備 ; Darkhan と Tsetserleg を中心とする ICT ネットワーク整備 ; Altanbulag FZ 整備と Sukhbaatar 市の都市開発 ;	<b>Darkhan-Murun 交易・観光回廊 :</b> UB やロシアとつなぐ観光及び交易のための回廊沿いの施設整備や都市開発

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICT 志向の畜産；Bulgan におけるスマート農業；</li> <li>Selenge 及び Orkhon 川による灌漑</li> </ul>	
<b>アルタイ農業・エネルギー多様性確保プログラム</b>		
<p>優位性のある畜産を基盤とする加工業、多様な再生可能エネルギー開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環状幹線の南部区間改良；</li> <li>観光・国境アクセス道路整備；</li> <li>再生可能エネルギー開発・研究センター；</li> <li>Arvaikheer 都市開発によるロジスティック施設整備；</li> <li>Zavkhan 川の水力発電・灌漑のための多目的開発</li> </ul>	<p><b>Altai-Bayankhongor~Arvaikheer 畜産振興ベルト地帯：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 半集約的畜産と飼料生産による畜産産業クラスター及び多様な作物栽培を合わせて振興</li> </ul> <p><b>Kharkhorin~Orkhon 溪谷 ~ Tssetserleg 文化観光三角地区：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 観光道路整備；</li> <li>✓ 観光客向け果実・薬草加工のための SME 支援；</li> <li>✓ Kharkhorin 都市開発による観光施設整備</li> </ul>
<b>南部地域鉱山・コミュニティ協調開発プログラム</b>		
<p>鉱山開発を梃とし、観光振興と合わせてコミュニティ開発を図る</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sainshand~Zamin-Uud~Khantanbulag を結ぶ観光道路整備；</li> <li>Tavantolgoi~Gashun Sukhait の石炭輸送路及び Choir~Darkhan 道路の整備；</li> <li>Choir ICT 工業団地；</li> <li>鉱山開発を梃とするコミュニティ施設・緑地の整備</li> </ul>	<p><b>Mandalgovi~Choir~Sainshand ロジスティック回廊：</b></p> <p>Mandalgovi, Choir, Sainshand のロジスティック施設及び Choir のクリーンエネルギーセンター、Sainshand の観光施設を合わせて整備</p> <p><b>Sainshand~Zamin-Uud~Govi 観光開発三角地区：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zamin-Uud の国境交易・観光施設整備、Govi の砂漠・ステップをフィールドとする観光教育</li> </ul>
<b>東部地域ロバストでレジリエントな国境地域開発プログラム</b>		
<p>国境とつなぐ道路整備及び畜産と輸入代替作物生産を組み合わせる統合農業の推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choibalsan~Erdentsav 道路・Khavirga 分岐道路；</li> <li>Baruun-Urt~Bichit 道路；</li> <li>観光・国境アクセス道路整備；</li> <li>Choibalsan 都市開発；</li> <li>Dornod 大学研究・インキュベーション基地；</li> <li>Kherlen 川灌漑による輸入代替果実・野菜生産</li> </ul>	<p><b>Choibalsan~BarunUrt~Undurkhan 統合農業ゾーン：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Khentii の作物多様化、Kherlen 川流域の灌漑、Baruun-Urt の遊牧民支援基地化</li> </ul>
<b>首都地域高度加工・ロジスティック基地プログラム</b>		
<p>UB周辺の加工・ロジスティック機能強化、UBの都市機能高度化、UBの供給する畜産製品・作物の増産</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bornuur, Lun, Bayan Onjuur, Bayan, Baganuur をつなぐロジスティック道路；</li> <li>UBメガグリーンシティ；UBICT 基地機能強化；</li> <li>UB 向け畜産製品・作物のための統合農業；</li> <li>新臨空 FTZ</li> </ul>	<p><b>Tuv サテライトシティ開発：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ AeroCity, Maidar EcoCity, Zuunmud の機能分担によるサテライトシティ開発</li> </ul>

出典：JICA プロジェクトチーム

## 8章 実施計画

### 8.1 実施体制

#### (1) 4つの開発イニシアティブの実施体制

NCDP のプロジェクト・プログラムは、実施体制の面から分類すると次のようになる。複数の省庁が関係する 1) 省庁間プロジェクト、基本的に一つの省庁による 2) セクタープロジェクト、政府機関と民間機関による 3) 官民協力プロジェクト、ウランバートル市或いはアイマグによる 4) 自治体プロジェクト、及びその他のプロジェクトである。各類型による実施推進手順は、以下のとおりである。

省庁間プロジェクトについては、主導的省庁を指定して省庁間委員会のような組織を形成し、各プロジェクトの範囲と要素を最終化する。実施スケジュールを決め、要素プロジェクトごとに担当実施機関によって予算化するか、或いはプログラムとして予算を付け実施する。

セクタープロジェクトは、通常一つの実施機関が決定されるが、エネルギーに係る資源開発プロジェクトは、MMHI と MoE が実施機関となる。MOFALI によるセクタープロジェクトについては、民間が実施に係る。MOFALI は、生産活動、施設整備、運営・管理、投資等につき適切な民間企業を動員し、専門的助言、資金手当て、インフラ整備等の支援を提供する。

官民協力プロジェクトについては、政府の調整機関を指定し組合や研究機関等と協力体制を構築する。調整機関は、実施に係る基準や目標等を設定するが、実施は民間セクターによる。自治体プロジェクトについては、各自治体の主導の下でコミュニティや民間団体等が協力する。予算手当やドナー資金の導入は各自治体の責任である。その他のプロジェクトは NGO によって実施される。

#### (2) 地域総合開発プログラムの実施体制

6つの地域総合開発プログラム（IRDP）は、それぞれ4つの開発イニシアティブに含まれるプロジェクトの組み合わせによって形成され、複数の実施機関が関わっている。効果的な実施のためには、関連機関の調整が必要であるが、省庁間プロジェクトと異なって強い主導権を持って実施を推進する機関が認定できないかもしれない。地域総合開発プログラムの効果的な実施のためには、1) 関係機関を調整する場と2) アイマグ行政の能力強化が必要である。現状ではアイマグの行政能力が低いため、初期においては中央政府の主導が必要である。

この2つの条件を満たすために、NDA が関連アイマグの知事と連携して地域毎に地域開発評議会（RDC）のような機関を設置することを提案する。このために NDA に地域開発政策計画実施を担当する部署を設置するのがよい。各 RDC には関連アイマグの知事及び関連省庁の代表や地元民間企業の代表、NGO 等が参加する。NDA の新部署は IRDP 予算を確保し、アイマグ行政を指導して各地域の IRDP 策定をする。

現在地域は行政単位ではないが、地域開発評議会は中央政府とアイマグの間に地域行政組織を設立する第一歩となるかもしれない。新しい地域区分によると、首都地域を除く5地域は人口が概ね20~50万人であり、開発資源を糾合してアイマグ共通の活力ある新しい経済活動を確立する可能性が高くなる。RDCの初期機能は、1) IRDPの要素プロジェクトのレビュー、2) 必要に応じて要素プロジェクトの修正・追加、3) 段階的実施計画の立案による各要素プロジェクトの実施スケジュール確定、4) 各要素プロジェクトの指定実施機関ごとの予算決定である。これによって、各実施機関によって関連するプロジェクトが予算化され、適時の実施が可能となる。

このような関連省庁との調整過程によって、アイマグ行政の能力向上が期待できる。RDCに計画機能を付与し、次期IRDPを計画することも可能である。更に中央政府において、IRDPに対する予算を別枠で地域開発予算として設定することも検討すべきである。これはセクター別実施省庁が、IRDPに含まれる省庁プロジェクトを推進する動機づけともなり得る。これによってIRDPの形成及びアイマグ行政による省庁間の調整が容易となると期待される。



## 8.2 概念的投資スケジュール

7.1 節に示した開発シナリオのフェーズ分けに沿って、NCDP のプロジェクト実施の優先度を検討し、3 フェーズに分けて段階的实施計画を作成した。各プロジェクトの投資コストを概略推計し、段階的实施計画に沿って3 フェーズに配分し、概念的投資プログラムを作成した。多くのプロジェクトにつき、投資コストはプロジェクトの推定ではなく概念に基づいて設定している。予算配分のための投資プログラムは、8.1 節で提案したような仕組みによって決定される。

概念的投資プログラムによる投資コストのフェーズ別配分を、開発イニシアティブ毎にまとめて表 S12 に示す。

表 S12 NCDP の概念的投資プログラムの開発イニシアティブ毎のまとめ

開発イニシアティブ	投資コスト (US\$ 百万)			
	計	フェーズ 1	フェーズ 2	フェーズ 3
経済・輸出多様化	774	414	200	160
包摂的エンパワーメント	432	131	190	111
空間構造強化	3,197	1,026	1,451	720
グリーン開発推進	2,104	682	1,062	360
計	6,507	2,253	2,903	1,351

出典：JICA プロジェクトチーム

## 8.3 モニタリング・評価

### (1) 実施過程のモニタリング

開発のモニタリングの仕組みは、実施過程のモニタリングに関してはモンゴルでは法的に確立している。モンゴルにおいて開発のモニタリング・評価を規定するのは、2015 年 11 月 26 日に施行され 2020 年 5 月 20 日に改訂された開発政策計画法である。この法によると、開発を計画し実施する主体は、一つには中央政府でありもう一つには地方行政である。これらを統合する必要がある、まず地方行政が地方開発政策や計画文書を策定するにあたって中央政府はガイドラインを準備し、また中央政府と地方行政による開発計画と実施を、計画・実行・予算制度（PPBS）及びモニタリング・評価制度によって一貫管理をする必要がある。

NCDP が提案している地域総合開発プログラム（IRDP）及び地域開発評議会（RDC）は、中央政府及び地方行政による開発計画・実施の仕組みを効果的につなぐ制度とすることができる。各 IRDP は、NDA の指導の下で各地域を構成するアイマグが、RDC において中央政府のセクター別実施機関と調整しつつ形成する。初期においては、IRDP に含まれる個別プロジェクトは担当のセクター別実施機関によって予算手当てをして実施し、各アイマグが実施機関と協力してモニタリング・評価をすることになるだろう。将来は、地域開発予算が別途編成され、NDA に設置される地域開発政策・計画・実施部局によって支援されてアイマグ行政によって執行されることになるだろう。

### (2) 実施成果のモニタリング

開発の実施効果は、プロジェクトごとにセクター別実施機関がモニターしており、それらを合わせた実施効果はマクロデータに関しては国家統計局（NSO）が取りまとめ、多数の社会経済指標等によって示されている。

国連による SDGs によって、ジェンダーや所得階層、下位行政、民族・種族、社会グループ等の属性毎のミクロデータを収集・整備することが必要となった。この課題に対して NSO は、ミクロデータを収集・整理する業務を開始している。SDGs のための広範で包括的なデータを収集するためには、住民や私企業、地方行政による主体的なかわりが不可欠である。さもないと SDGs のモニタリング・評価に必要なミクロデータを収集・整備するための行政コストが過大になってしまう。このためスマートフォンやクラウドシステムによる ICT を活用して、インターネ

ット活用で可動性のあるモニタリング・評価システムを確立する必要がある。このシステムでは住民や企業の主体的なデータ入力及び地方行政によるデータ処理を中央政府が支援する必要がある。

このシステムは、外部の調査者による伝統的なデータ収集とは、根本的に異なるものであり、地方コミュニティ内でのデータ創出によって支えられる。これによって住民及びコミュニティ側の能力向上が期待できる。と同時に、地方行政は住民やコミュニティとの ICT による交流及びより適切で包括的なデータに支えられて能力を強化することができる。双方相まって、地方行政と住民の協働によってより適切なプロジェクトや制度的施策を形成し実施することが期待される。

### (3) NCDP 及び関連開発計画のモニタリング・評価

NCDP を反映して策定される HSP、RDP 等はモンゴルの法定計画であり、2020 年 5 月 20 日に改訂された開発政策計画法に則ってモニタリング・評価されると期待される。その際、NCDP は評価のベースラインを提供する。評価指標としては、Vision2050 に様々なマクロ指標が示されている。GDP、一人当たり GDP、GDP に占める鉱業部門の割合は、Vision2050 と NCDP の社会経済フレームとの間に乖離があるので、モニタリングしていくべきである。人口予測は、Vision2050 と NCDP でかなり整合しているが、Vision2050 による地方人口の総人口に占める割合は、2050 年においても 50%とされている。NCDP は、地域開発による地方の社会経済活性化を目指すものであり、地方人口の割合は地域開発の効果を図る良い指標である。

Vision2050 による地域開発に係る指標としては、1)新しく設立された軽工業の数、2)新しく建設された農業・産業技術パークの数、3)国際空港の数が示されている。これらは地域開発効果を評価するうえで、必ずしも適切とは言えない。新しい軽工業による総投資額や雇用創出数、農業・産業技術パークにおける立地企業数が、より適切な指標である。国際空港については、NCDP は国土の東 (Choibalsan) と西 (Khovd) の既存空港の国際化をすべきと提案している。これら空港の航空便数や旅客数は、指標として適切である。

その他、貧困率や失業率に加えて、上水へのアクセスや汚水処理、廃棄物管理を含む社会指標によるモニタリングが不可欠である。これらの指標については、NCDP の提案に沿って極力 SDGs 評価にも資するマイクロデータの収集・整理を段階的に進めるべきである。