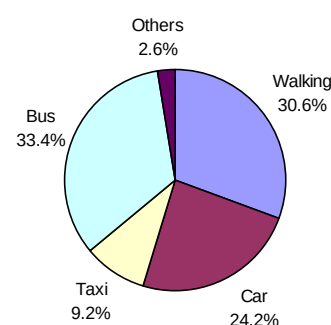


6. 都市交通システム

6.1 悪化する交通状況

交通状況：ウランバートル市の交通状況は、歩行を除いて 230 万トリップ/日、歩行を含めると 340 万トリップ/日である（図 6.1 参照）。ウランバートル市の市街地中心部の道路交通量は、1998 年から 2007 年の 10 年間に 2 倍となり、走行速度は 40km/時 から 25～30km/時に低下した。ウランバートル市の交通セクターは、交通渋滞の悪化、交通安全の低下、公共輸送機関のサービス低下、道路利用者の交通ルール遵守の不徹底、交通運用の管理不足、交通インフラの整備不足など多くの克服すべき課題を抱えている。

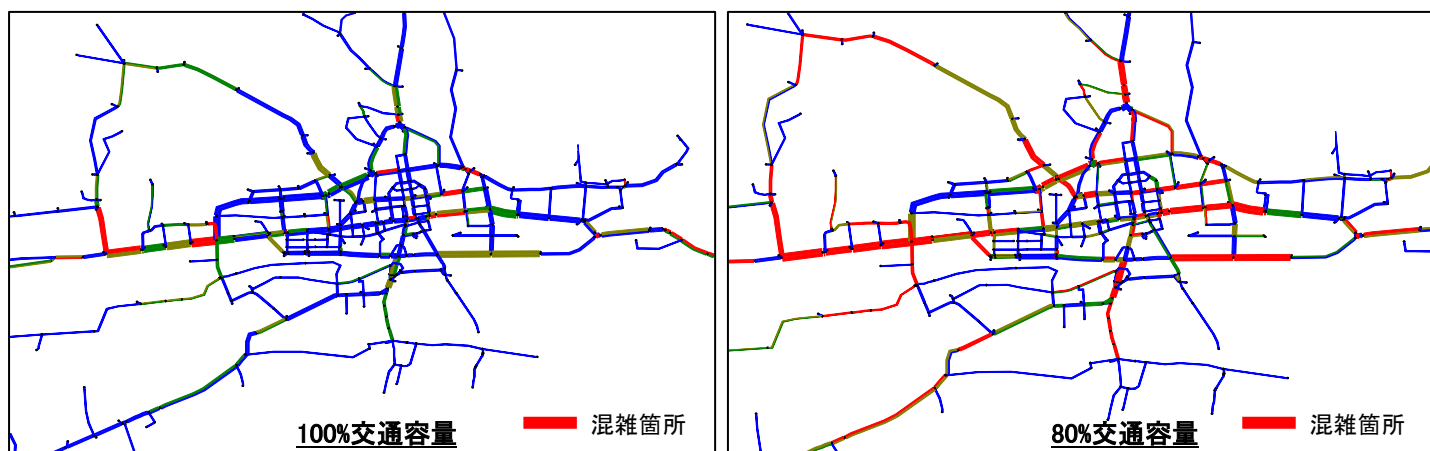
図 6.1 モード別交通需要



出典: JICA 調査団

交通混雑：ウランバートル市の現在の交通混雑を引き起こしている主な要因は、道路利用者の交通ルール遵守の不徹底、交通管理システムの不全、交通インフラの整備不足が挙げられる。交通需要予測システム（STRADA）によるシミュレーションによると、適切な道路運用と交通管理を行うことで、20%の交通容量の増加が期待でき、短期道路整備に対する効率的な投資が可能となる。

図 6.2 現況道路網(2007 年)の交通混雑状況(100%及び 80%交通容量)

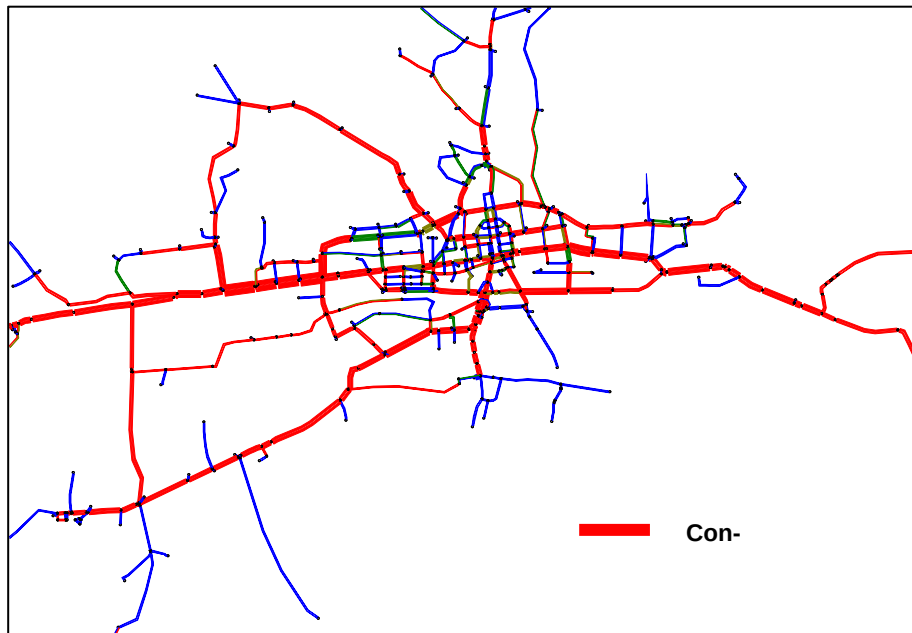


出典: JICA 調査団

6.2 交通混雑の将来予測

2030 年には人口が 2 倍になり、自動車保有世帯は現在の 3 倍（世帯数の 20%から将来の世帯数の 60%）に増加し、それ故、自動車登録台数は 6 倍に達すると予測されている。もし、2030 年までに戦略的な交通インフラ整備を行わないと、市内の主要幹線道路のほとんどが深刻な交通渋滞に見舞われることになる（図 6.3 参照）。

図 6.3 シミュレーションによる交通混雑状況（2030 年：“整備なし”ケース）



出典: JICA 調査団

6.3 都市交通ネットワーク開発

1) 都市交通ネットワーク開発の基本戦略

ウランバートル市における総合的な都市交通ネットワークの整備の基本戦略として以下の7項目を提案する。

1. 都市開発を促進する公共輸送システムの構築： (イ)LRT（軽量軌道交通、Light Rail Transit）/BRT（バス高速輸送システム、Bus Rapid Transit）を軸としたバス・ミニバス・タクシーからなる公共交通システムの構築、(ロ)大量輸送機関である LRT/BRT ターミナルとの一体整備及びその影響圏の都市開発、(ハ)段階的開発・区画整理・再開発などの面的開発の経済利益により、公共交通システムの整備コストを回収する戦略的事業実施手法を図る
2. 自動車交通の効率的な運用： (イ)整備された車の使用と車所有に対する課税を通じた道路の利便性向上と排気ガスの総量規制、(ロ)既成市街地中心部における路上駐車の有料制導入と、駐車違反の取締り強化による交通渋滞緩和策、(ハ)車が集中する地点や地区における車両スペース確保と施設整備等を促進する。
3. 道路を主体とした高規格交通インフラの整備・維持： (イ)現況道路網の交通隘路／ミッシングリンクの解消など短期改善策と維持管理強化、(ロ)主要幹線、幹線、補助幹線など機能的

道路区分の徹底、(ハ)コミュニティ道路の整備等を促進する。

4. **都市部と地域の効果的な連絡施設の整備:** (イ)都市間交通と都市内交通の連絡／サービス向上、交通モード間の乗換え施設整備、都市内での通過交通の分離の徹底、(ロ)地域間物流が特に集中する地点及び地区における施設の再配置及び輸送インフラ整備計画を図る。
5. **交通環境の改善と防災機能の強化:** (イ) 安全で快適な歩行者空間の創出、(ロ)バリアフリーな歩行環境の整備、(ハ)身障者への配慮、(ニ)自転車が使いやすい街路整備、(ホ) 交通安全教育／キャンペーンの実施、(ヘ)交通ルール遵守・交通取締強化、(ト)交通安全施設・機器の整備など、全ての住民のモビリティを保障する。
6. **都市交通の整備と運用を改善する制度構築:** (イ)道路整備を可能とする用地取得手続きの改善、(ロ) 不法占拠者の強制退去と道路敷確保、(ハ) 用地収用に伴う補償制度の確立、(ニ) 道路開発及び道路維持管理のための財源強化と持続性の高い道路基金の再構築、(ホ) 大学・研究機関の交通計画に関する人材育成・強化と交通運用・管理能力の向上を図る。
7. **都市交通の克服すべき課題の周知徹底:** (イ) 実用的な交通ルールの確立、(ロ)交通安全教育の普及・キャンペーンの実施、(ハ) 都市交通問題のモニタリングと解決策の指導など、交通規則の遵守及び安全性確保のための市民教育の増進を図る。

2) 将来都市交通輸送網

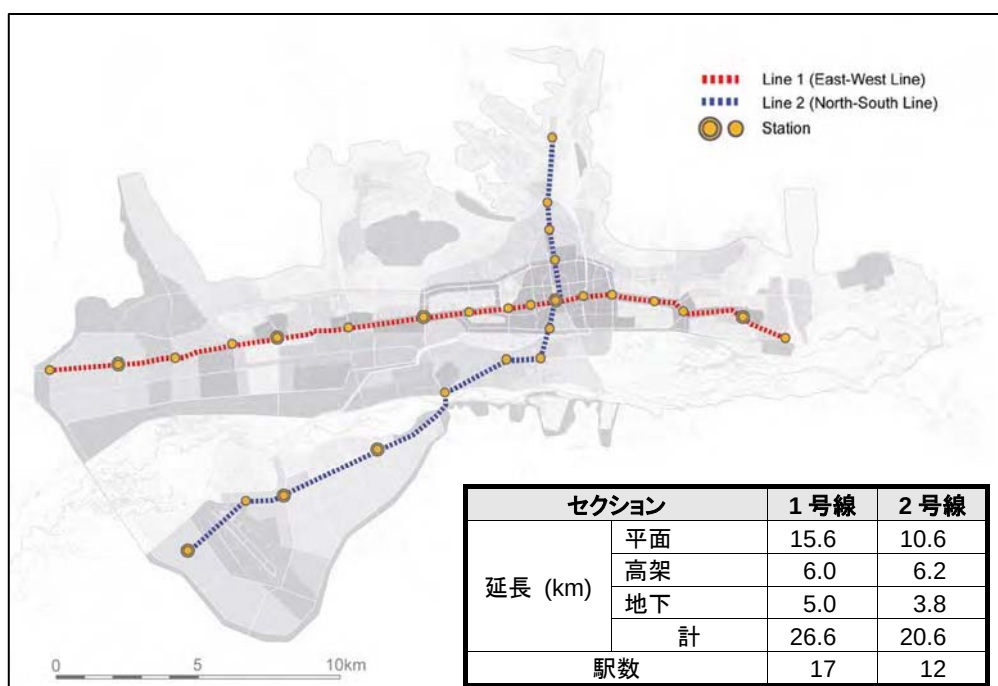
将来都市交通輸送網は、(イ)東西及び南北方向の **LRT/BRT** からなる大量交通輸送軸、(ロ)東西方向の主要幹線道路網、(ハ)中心市街地を取り囲む環状道路、(ニ)中心市街地内での車両乗入れ規制を含む交通運用・管理強化からなる。中心市街地内では、**LRT/BRT** を軸とした公共交通システムにより市民のモビリティを向上させ、一方、新たな道路として、市内を東西に抜ける都市高速道路と防災機能を兼ね備えたバッファー道路を都市化する北側丘陵地域の周辺に計画する。

3) 公共輸送システム

現状: ウランバートル市では、一日当たり平均 **435,000** 人の乗客がバスを利用している。この利用者数には、乗車料金免除の高齢者、身障者、軍・警察関係者や定期券利用の学生などは含まれていない。一方、家庭訪問調査結果からは一日当たり **1,100,000** 人がバスを利用していると推計されている。現在、**3**つの国営会社、**9**つの公社、**38**の民間会社からなる運営母体の下で **1,725** 台のバスが運行しているが、車体の老朽化のため、大型バスの **77%**、ミニバスの **41%** しか常時運行されていない。また、家庭訪問調査結果によると、市民の公共輸送機関改善への期待は非常に高い。期待されているのは、普通バス **29%**、地下鉄 **24%**、高架鉄道 **13%**、高速バス **12%**となっている。地下鉄などの軌道系公共交通システムへの期待は **37%**と高く、バス系システムを支持した **41%**とほぼ拮抗している。

大量輸送機関導入の可能性: **LRT/MRT** の予備的な検討として、2つの路線について技術的な検討をおこなった(表 6.1 及び図 6.4 参照)。

図 6.4 大量輸送機関(LRT/BRT)の概略計画



出典: JICA 調査団

表 6.1 大量輸送機関(LRT/BRT)の計画概要(予備的検討)

セクション		1 号線	2 号線
延長 (km)	平面	15.6	10.6
	高架	6.0	6.2
	地下	5.0	3.8
	合計	26.6	20.6
駅数		17	12
計画概要		東西方向に 26.6km、17 駅。中心市街地では 5.0 km にわたって地下空間を使った構造。 南北方向に 20.6km、12 駅。中心市街地では 3.8 km にわたって地下空間を使った構造。	

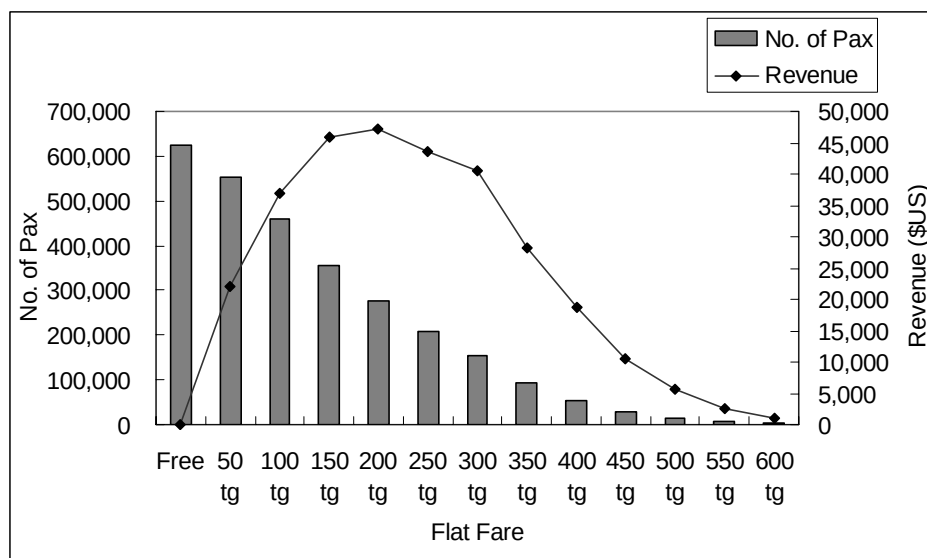
出典: JICA 調査団

これら 2 つの路線が LRT の場合、LRT の建設、調達、運営面などで技術的制約はない。料金収入が最大となるのは、料金 200 Tg のときで、一日当たり 300,000 人(2030 年)の乗客となる(図 6.5 参照)。他方、2 号線は、現在計画中の開発プロジェクトが実現したとしても 1 号線の 65%程度に留まると予想される。

LRT サービス効果を向上させるには、バス/ミニバスの全面的な路線見直し、他の交通機関との結節点整備、効率的な料金徴収システムの導入、競合する車両の乗入れ規制などが必要である。

大きな初期投資が必要となるので、LRT 路線沿いの詳細調査、需要予測、適切な大量輸送手段(モード)の選定、駅及び周辺の一体開発の可能性調査、経済・財務分析、環境影響評価、事業実施計画の策定等、エンジニアリング・技術面、経済・財務的評価及び事業方式等の総合的な検討が今後必要である。

図 6.5 1号線における料金別乗客数予測と最大料金収入



出典: JICA 調査団

4) 道路開発計画

現状と課題: 現在ウランバートル市における道路総延長は約 439km である。2000 年と 2006 年における道路延長を比較すると(表 6.2 参照)、この6年間で道路開発が約 21km しか進んでいない。ウランバートル市における道路開発に関する課題は以下の通りである。

- 舗装や道路設備の品質が悪く、また、ミッシングリンクやボトルネックが多い。
- 特に市郊外では、道路ネットワークの構築、舗装の品質、設計基準の準拠、歩道や信号などの整備等の面で開発レベルが低い。
- 主要道路敷地内における幅員構成が適切ではなく、また歩道、道路照明、駐車場などの交通施設の整備が不足している。また維持管理も十分ではない。

道路開発計画は、長期的に都市構造の骨格となるため、以下の点に留意する必要がある。

- 道路規格に応じた機能分担、相互連続性、道路空間の有効活用を考慮した総合的な道路ネットワークの整備
- 円滑で安全な走行を維持し、また道路走行費用や交通事故を削減するための道路建設及び維持管理の品質改善
- 交通信号、立体交差、歩道、安全設備、駐車場、公共交通設備、道路照明などの道路交通管理設備の整備や交通安全対策の実施

表 6.2 市内道路延長の内訳

道路規格	2000 年 (km)	2006 年 (km)
国 道	76.5	54.5
市 道	168.8	202.7
地域(特殊)道路	94.9	104.0
団地・村落内道路	78.0	78.0
住居地域内道路	(67.3)	(67.3)
未舗装道路	(35.5)	(35.5)
総延長	418.2	439.1

出典: JICA 調査団

基本方針：道路網開発計画は、以下の短期・中長期対策を基本方針とする。

短期対策：(イ)交通管理の改善による道路渋滞の軽減、(ロ)交通ボトルネックの解消、(ハ)既存道路設備の維持・補修、(ニ)取締り強化、キャンペーン、交通安全教育、安全施設の整備を通じた道路交通安全の向上

中長期対策：(イ)長期道路網計画に対応した道路の新設、及び既存道路の拡幅による道路ネットワークの強化、(ロ)交通管理や施設の整備など、総合的な対策を通じた主要コリドーにおけるモビリティの改善、(ハ)沿道利用の規制強化、(ニ)市中心部における駐車場の整備と法規制の強化

6.4 交通管理及び交通安全対策

1) 現状と課題

交通管理改善の重要性：交通量の増加に伴う交通渋滞の深刻により市内の車両走行速度は減少している。主要道路における平均走行速度は、1998年の30～40 km/時から2007年には20-25 km/時まで減少した。このため、交通管理システム改善は重要課題の1つである。

交通信号：ウランバートル市には48箇所の信号制御交差点があるが、このうち22箇所は1970年代に設置されたもので老朽化しており、円滑な交通に支障をきたしている。モンゴルでは、信号制御に関する技術基準が整備されておらず、信号制御システム全体の改善が急務である。

方向規制、右左折規制等：CBD内の多くの場所で一方通行規制が適用されており、渋滞緩和に有る程度の効果を発揮しているが、全体的に見て改善の余地はかなりある。

交通情報：近い将来、韓国の資金援助によって、地域交通制御(ATC)システムの導入が計画されている。車両感知器22箇所と26箇所の監視カメラ(CCTV)が整備される予定である。これらの計画が実施されると、交通管理及び道路利用者に対する情報提供をリアルタイムで行うことが可能となる。

交通ルール：信号制御されていない交差点での通行ルールの不徹底、道路停止線などの標識の未整備などにより交差点の通過が無秩序である。ロータリー式交差点に優先車両に対する交通ルールが守られていないため渋滞が発生している。また、ドライバーの歩行者に対する配慮不足、逆に信号を無視して横断する歩行者も多く、交通ルールの徹底が必要である。

駐車場の不足：車両台数のさらに増加すると予想される一方、駐車場の整備に関する政策や対策が遅れており、駐車場確保の大胆な対策を採らない限り、駐車場不足の問題はさらに悪化する。

2) 対策

基本的に交通管理は、低コストで大きな成果を生み出すことが可能であり、以下に示す対策を講じる事が望まれる。(イ)路上駐車及び道路敷地内利用の規制、交通信号の設置などによる交通管理の強化、(ロ)主要コリドーの円滑で安全な交通を維持するための開発管理、(ハ)CBD内におけるインフラ整備、交通循環の改善、駐車場管理、歩行環境改善。

6.5 総合都市交通開発計画

総合都市交通開発計画は短期計画と中長期計画からなる。総合都市交通開発の方針と必要な対策を以下に示す。

1) コンパクトシティにおける大量輸送機関導入の効果

現状と同様の開発が 2030 年まで継続することを想定した土地利用（トレンド・シナリオ）と、調査団が提案するコンパクトな土地利用（コンパクト・シナリオ）を想定した交通需要予測をそれぞれ行った結果、コンパクト型はトレンド型に対して以下の優位性があることが分かった（表 6.3 参照）。

- (イ) PCU/km で 15%、PCU/時で 22%改善し、走行速度は 10%速くなる。
- (ロ) 経済指標で 20%の輸送コスト（車両走行費用、旅行時間費用）の削減が見込まれる。
- (ハ) 環境に与える影響は、NOx で 17%、CO₂ で 18%削減される。

さらに、LRT/BRT 及び高速道路の開発を行った場合のインパクトを分析した結果、以下の結果となった。(イ) 交通が集中する都市中心部では、新設道路の開発、既存道路を拡幅などができる用地が少ないため、道路の開発のみでは将来交通需要に適応することは困難である、(ロ) LRT と BRT の導入により公共交通利用者のモビリティを大幅に改善するが、道路の交通渋滞への効果は少なく、依然車両抑制策は必要である、(ハ) 高速道路の整備効果は大きく、公共交通と自家用車の利用者は高いモビリティとアクセシビリティを享受することができる。

表 6.3 交通影響分析結果

指標		2007年	2030年		トレンド型シナリオに対する比率		
			トレンド型	コンパクト型	道路開発のみ	LRT / BRT	LRT/BRT & 高速道路
トリップ数/日 (000)		2,288	5,486	5,454	0.99	0.99	0.99
モビリティ	PCU/km(000)	4,900	25,929	22,049	0.85	0.76	0.77
	PCU/時 (000)	184	2,189	1,700	0.78	0.65	0.54
	平均速度 (km/h)	27	12	13	1.09	1.18	1.42
経済	VOC (\$000/day)	666	6,689	5,350	0.8	0.73	0.65
	TTC (\$000/day)	268	2,886	2,239	0.78	0.59	0.5
	合計	934	9,575	7,590	0.79	0.69	0.6
環境	NOx (ton/日)	6	46	39	0.83	0.78	0.74
	CO2 (ton/日)	279	2,074	1,685	0.81	0.66	0.6

出典: JICA 調査団

2) 運輸セクター総合計画

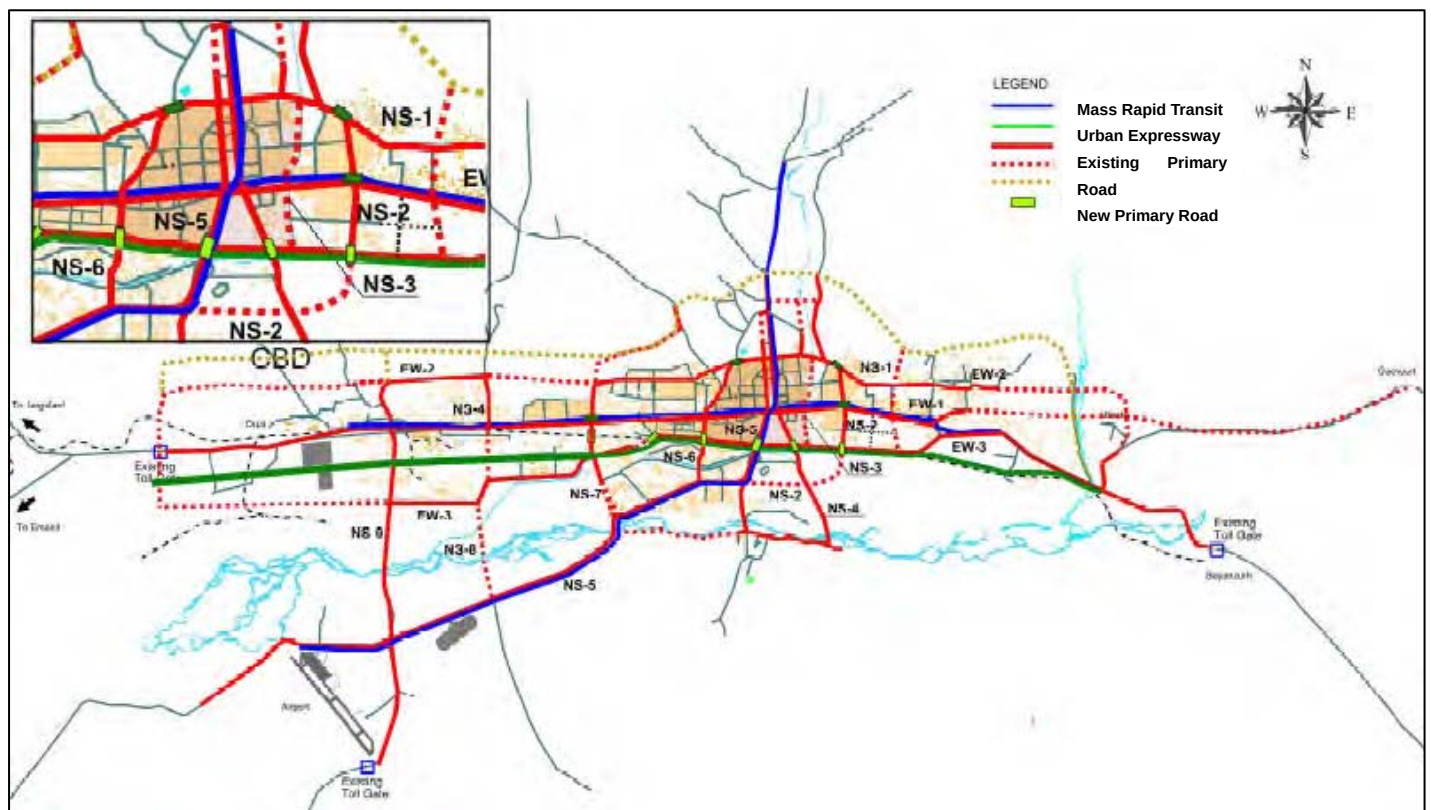
上記の分析より、ウランバートル市における都市交通計画は以下のことが提案される。

- **総合的な開発を通じた公共交通ベースの都市開発：**(イ)公共交通を軸にしたコンパクトな市街地の整備を行う。公共交通の軸は大量輸送機関である LRT/BRT で構成し、バスなどの公共輸送機関は LRT/BRT と連絡するよう整備する、(ロ)公有地の総合的な開発を行うと同時に、ゲル地区の住民を公共交通コリドーの沿線に移転させる、(ハ)公共交通利用者、自家用車の需要を効果的に満たす都市交通ネットワークを整備する。公共交通コリドーでは自家用車の乗り入れを制限することで、平日のピーク時と週末などのオフピーク時にも良好な環境を生み出すことができる。
- **公共交通コリドーの整備：**ウランバートル市は、開発の進んだエリアは東西方向に広がっており(特に平和通り沿い)、高い費用便益効果が期待できる大量輸送機関に適した構造である。これらのエリアが公共交通と併せて開発されれば、さらに高い効果を生み出すことが可能である。平和通り沿いの市中心部では LRT の導入に十分な需要が見込まれるが、その他のエリアでは比較的需要が低い。したがって、東西方向に伸びる第1公共交通コリドー(平和通り)では LRT と BRT の組み合わせが最も効果的である。また、南北方向に伸びる第2公共交通コリドーは、①市中心部を第1コリドーと連携して整備する、②南西及び北部の新興地を連絡する、という2つの観点で整備する必要がある(第2コリドーも中心部は LRT、その他の地域は BRT の組み合わせが適している)。

これらの大量輸送機関の構造型式は、以下の理由より、市の中心部では地下に建設することが望まれる。(イ)平和通りには、スペースはあるが多くの主要道路が交差しており、また自家用車の将来交通需要も非常に大きい、(ロ)LRT / BRT が道路と同一平面状にあると、市街地が分断されてしまう、(ハ)立体交差による大量輸送機関は、コリドー全体の輸送能力を高めることができる、(ニ)立体交差による大量輸送機関は、その停車駅周辺の総合開発を促進する。特に、市中心部における地下空間利用は、ウランバートル市にとっても魅力的な開発であるといえる。

- **短期プログラム：**ウランバートル市は、インフラ整備に大きな投資を行う前に、以下の課題に取り組む必要がある。
 - **道路ネットワーク管理の強化：**既存インフラの改修や維持管理、ボトルネックやミッシングリンクの解消
 - **交通管理の強化：**交通循環の改善、駐車場管理、歩行者環境の改善を行い、既存の交通容量を最大限に活用し、道路運輸能力を強化する。車両からの排気ガスを削減するため車検制度を段階的に強化する。また種々の交通安全対策も強化する。
 - **公共交通サービス：**新しいバス車両、路線の合理化、設備の改善、低賃金の維持などにより、現在の公共交通利用者に対するサービスを改善する。
 - **都市交通問題に対する住民意識の向上：**ウランバートル市が直面する都市交通上の多くの問題点は、輸送サービスに対する業者、利用者の意識の低さに起因している。ウランバートル市は、学校教育、継続的なキャンペーン、規制の改善などを通じて社会の意識を高めるため活動に努めなければならない。

図 6.6 都市交通ネットワーク開発計画案(2030 年)



出典：JICA 調査団

7. 住宅政策

7.1 住宅開発における政策と課題

住宅建設 4 万戸計画： モンゴルの住宅政策の歴史はまだ浅く、2002 年に ADB が実施した住宅ファイナンスプロジェクトがその始まりである。旧建設都市開発省 (MCUD) は、2009 年を目標年次とした「住宅 4 万戸計画」を、GTZ の技術的支援を得て 2006 年に開始した。4 万戸計画は、5 つの住宅供給戦略 (ニュータウン開発、都心部土地利用の高度化、ゲル地区の住環境改善、住宅市場と住宅金融機能の強化、建設産業と建設材料製造業の育成) に基づいて実施されたが、まだ、これら戦略の組織・制度面を中心とする具体化が十分でなく、住宅価格の急騰、実施の遅れ等の問題に直面しており、2009 年の目標達成は難しくなっている。

新住宅建設 10 万戸計画： 2008 年末、新政権は 4 万戸計画の達成が近いとして (実際は 2008 年時点で 60～65% 程度の達成率と目される)、追加的に「住宅建設 10 万戸計画」を打ち上げた。ゲル等の劣悪な居住環境に住む世帯に新たに 10 万戸のアパートを建設する計画で、10～15 年の長期展望に立っている。新政策として出された当計画では、住宅供給のみならず、建設業の育成及び建設部門における雇用確保のために 65,000 人の職業訓練プログラムを同時に提案している。また、住宅金融制度の整備のために担保法の制定 (国会の役割)、住宅開発地におけるインフラ整備 (省の役割)、住宅建設用地の確保 (市の役割) を規定している。政策がより総合的になった事は評価されるが、それだけに、実施能力により大きな期待が係る事となった。

ゲル地区対策： 2007 年には、ゲル地区住民をアパートに収容することによる大気汚染緩和のための特別措置法が国会で決議されている。2008 年には、ウランバートル市で、住宅開発計画 (4箇所のニュータウンプロジェクト、1箇所の都心部の再開発プロジェクト、7箇所のゲル地区の住環境改善プロジェクト) が発表されるとともに、「ゲル地区におけるアパート地区開発プログラム」が策定され、第 1 期 (2008-2012 年) として、3 地区 24,500 戸、第 2 期 (2013-2015 年) として 5 地区 19,900 戸、第 3 期 (2016-2020 年) として 14 地区 (戸数未定の計画) が、2008 年 4 月現在で構想されている。

法制度・ガイドラインの不備： このような住宅都市開発を行うために必要となる開発ガイドラインや法制度が整備されておらず、住宅 4 万戸計画や各種住宅整備計画の実現を難しくしている。

住宅金融： 政府の住宅政策は、住宅開発面 (供給サイド) に偏っており、市民の住宅購買能力に配慮した住宅金融面 (需要サイド) の政策が不十分である。2007 年には、商業銀行からは、450,000Tg/月以上の所得を持つ中所得者層上半分の世帯に対しての住宅ローン提供が行われるようになったが、低所得者層を含む大半の世帯は、住宅ローンの恩恵に浴していない。

住宅金融公社: モンゴル住宅金融公社(MHFC)が住宅 4 万戸計画の公的な推進主体として、ウランバートル市、旧建設都市開発省(MCUD)、財務省(MOF)の出資により設立されたが、有限責任会社(LLC)の形態で運営され、住宅供給のための総合的实施能力が欠けていることから、住宅供給の実績がまだ殆どない。全世帯の 70%程度を占めると想定される 300,000Tg/月以下の中低所得者用低価格社会住宅を供給するための組織制度が整備されていない。2006 年に 4 万戸計画の推進主体として設立された MHFC は、450,000Tg/月以上の中所得者をターゲットとして、住宅開発及び住宅ファイナンスを行うこととなっているが、住宅建設コストが 350 米ドル/m²以下という制限条項があり、住宅価格の急騰や都市・住宅開発制度の未整備、組織の運営能力の問題等が相俟ってまだ実績があがっていない。住宅の供給サイド、需要サイドの両面において、仲介的機能しか果たしておらず、多方面からその能力に疑問符が投げかけられている。

7.2 住宅政策及び組織制度の見直しと改善

1) 住宅開発制度(供給サイド)

住宅開発推進のための新しい法制度の整備: モンゴルには住宅法があり、住宅私有化法、住宅区分所有法等の関連法も整備されているが、ゲル地区における住宅開発の推進、老朽アパートの建て替え、ニュータウン開発等のための法制度が無く、特に、低所得者層に対する住環境整備や住宅開発のための法整備が急務である。

国内建設関連産業の育成: 住宅 4 万戸計画の実施後に、住宅価格が急騰した最大の原因は、セメント及び鉄筋の品不足であり、価格の安定化のためには、これら建設資材の安定的供給が非常に重要である。そのためには、政府による民間セクターの工場建設に対する特別なインセンティブ付与や、これら資材の経済的な輸送・供給システムの導入、セメントと断熱材の組み合わせによるより安い断熱ブロックの製造システムの確立、プレキャストコンクリート製造の再スタートなどの政策が必要となる(現在、GTZ で技術支援中)。

社会住宅公社の設立: MHFC は、中・低所得者層を対象とする社会住宅を供給していくための基本能力を欠いている。社会的なニーズからも、MHFC は単なる住宅供給のための組織だけでなく、土地開発やインフラ整備、老朽アパートの再開発、ゲル地区の土地区画整理等、の総合的な住宅開発を推進していくことを可能とする「社会住宅公社」(SHC)へと機能強化していくことが必要である。社会住宅公社の役割は、東南アジア各国の住宅政策の事例を参考にすると、少なくとも、全住宅供給量の 10%程度の中・低所得者用住宅整備を担っていくことが一つの政策目標になる。又、「賃貸住宅」の整備は、東南アジア各国とも、財政的な問題から、積極的に実施しているところは少ないが、低中所得世帯への住宅供給の選択として、また、ウランバートル市への流入者(大学生など)に対する一時的な居住の場として、福祉政策的観点からも検討していくことが望まれる。その場合、職業訓練による住宅購買能力を高める政策と一体的に考えていくことも必要である。

コミュニティ&ローカルパートナーシップ住宅協会の組織化: 社会住宅公社による中・低所得者のためのローコスト住宅供給だけでは、全体の住宅ニーズを満たすことは財政的に難しいことが想定されるため、住宅ローンにアクセス出来ない市民のために、現道路交通建設都市開発省(MRTCUD)、ウランバートル市、モンゴル建設資材製造業協会、建築・建設業協会、NGO、コミュニティ代表者からなるコミュニティ&ローカルパートナーシップ住宅協会を組織化し、コミュニティモーゲッジプログラムによる自助型住宅整備に対してアドバイス・支援する制度を整備する

ことが重要である。

市民の住宅購買能力の強化：住宅整備においては、中・低所得者層の住宅購買能力を高めるため、職業訓練による雇用機会の整備と一体的に行っていく政策が重要である。

2) 住宅金融制度(需要サイド)

長期・低金利住宅ローンの実現：世帯月収入が 300,000Tg/月以上の全ての中・低所得者が、長期・低金利住宅ローンにアクセス出来るようにしていくことが一つのターゲットとしてあり、これら中・低所得者の住宅購買能力とのギャップを無くし、一定レベル以上の住宅を取得できるようにするために、以下の2件に関する法的基盤が早急に整う必要がある。すなわち、

- (イ) 現在、USAID により技術支援されている抵当権法の早期法制化と商業銀行における政府エスクロー口座(住宅ローンの頭金に対する補助制度)の開設
- (ロ) モンゴル抵当銀行(MIK)の機能強化による第2 抵当権市場の整備推進

住宅開発金融公庫(HDFI)の設立：ADB の住宅ファイナンスプロジェクトで運用された資金は、住宅開発金融公庫(HDFI)を設立して、返済されたローンを一般の住宅開発基金(HDF)として再活用していくことが検討された経緯が過去にある。2008 年現在、住宅開発国債が発行され、資金調達の見通しがついたものの、これらは、MHFC のファイナンス機能が十分でないことから、商業銀行にプールして運用していくことが政府で検討されている。しかしながら、中・低所得者のための長期・低金利の住宅ローンを安定的に供給していくためには、住宅開発金融公庫(HDFI)として、MHFC のファイナンス能力を強化していくことが重要であり、次のような資金活用を含めた検討が望まれる。すなわち、住宅金融の原資として、(イ) 鉱工業からの税収をベースとしたモンゴル開発基金の活用に関する検討、(ロ) 国民の年金基金(約 1000 億 Tg)の住宅金融への活用の検討、(ハ) 住宅共済基金制度の整備と基金の活用などの検討が必要である。

コミュニティ組織開発機構(CODI)の設立：タイの事例を参考に、モンゴル政府の傘下に、住宅建設や住環境整備を推進していくことを目的とした「コミュニティ組織開発機構(CODI)」を整備し、ゲル地区住民の自助型住環境整備を推進していくことが望まれる。CODI は全国レベルのコミュニティネットワークの形成による住民からのボトムアップ型アプローチをとるものであり、以下のような成果を上げている。(イ) セービンググループと協同組合の形成により、貧困者が自ら自助型の住宅建設や住環境整備を実施することが可能、(ロ) コミュニティネットワークの強化により、国及び地方政府の支援とともに、コミュニティが都市地域開発に一定以上の影響を与えられる、(ハ) コミュニティ組織が、開発のあらゆる段階で、主要な役割を果たせる。

ゲル地区住環境改善のためのクリーン開発メカニズム(Clean Development Mechanism, CDM)の活用：ゲル地区における冬季の大気汚染問題を解決するためには、(イ)燃料の改善、(ロ)改良ストーブの普及、(ハ)省エネの住宅断熱材の導入、が重要であり、これらの実現によるCO₂削減を達成する資金として、CDM の活用が考えられる。この CDM プロジェクトの実施主体としても、CODI の設立が検討されることが重要である。

3) 総合的な住宅政策フレームワークの提案

住宅政策にかかわる上記の議論を、所得階層別対応を基本として住宅政策フレームワークを図 7.1 のように提案する。ここでは、2007 年統計及び市中銀行のローン条件を考慮した上で、貧困層を世帯所得 63,000Tg/月以下、低所得世帯は 300,000Tg/月以下、中所得世帯を700,000Tg/月以下と定義したが、経済成長に応じて変更する必要がある。低所得世帯に対する住宅供給及び住宅金融システム整備に対する政府部門の役割が極めて重要である点を改めて主張しておきたい。

図 7.1 住宅政策フレームワークの提案

所得階層	住宅建設・供給		住宅金融	
高額所得世帯 (700,000TG/M~)	民間部門		市中銀行及び担保保証会社 (MC)	
中所得世帯 (300,000~700,000 TG/M)	住宅供給に対する税制優遇政策	社会住宅公社 (提案)	信託及び長期住宅ローンの創設	住宅金融制度及び住宅ファンド
低所得世帯 (63,000~300,000TG/M)	自助型コミュニティベース住宅供給プログラム	住宅補助金給付制度との連携	コミュニティ組織開発基金 (CODI)	長期低金利住宅ローンの提供及び政府補助制度
貧困世帯 (~63,000TG/M)			コミュニティベースの信託融資制度	

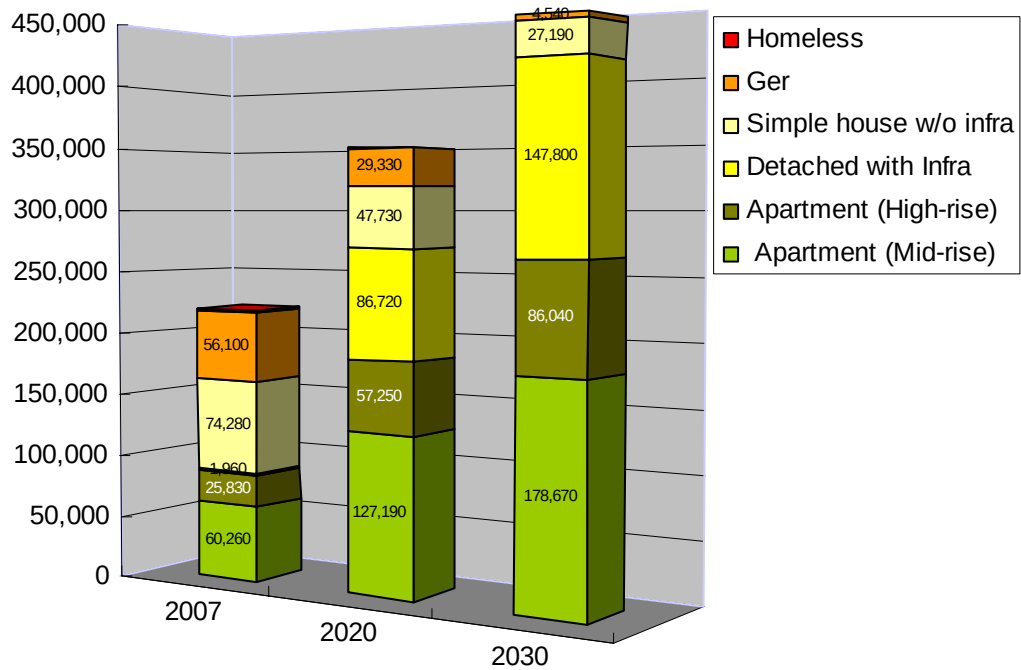
出典: JICA 調査団

7.3 住宅需要予測

現状: ウランバートル市の 2007 年における全住宅ストックの 39.2%がアパートで、インフラ設備がない木造住宅 (Simple house) が 33.8%、ゲル住宅が 25.5%となっている。家庭訪問調査 (HIS) によると、アパートに住む住民のうち、42.1%がアパート住宅を修繕、3.1%が建て替えたいと考えており、7.4%が移りたいと答えている。又、ゲル地区の住民にうち、40.8%がゲル住宅を修繕、16.8%が建て替えたいと考えており、9.2%が移りたいと答えている。移りたいと回答した人の半分以上は、アパートの居住を希望している。

将来の住宅需要予測と需給ギャップ: ウランバートル市における 2020 年の全住宅需要戸数は約 348,500 戸、2030 年は 444,300 戸と予測され、半分以上がアパートになるものと想定される。ゲル住宅は、2007 年の 561,000 戸から、2020 年に 293,000 戸、2030 年に 4,500 戸と劇的に減少する(図 7.2 参照)。住宅予測結果によると、2020 年までに約20万戸の住宅整備が必要となり、これは、年換算で 16,000~17,000 戸に相当する。しかしながら、2007 年現在の住宅供給能力は、アパート、一戸建てを含め、6,000~7,000 戸程度であり、現時点の需給ギャップは非常に大きく、建設関連産業の整備を促進しない限り、住宅価格の上昇が避けられないこととなる。建設産業の成長率を GRDP より高い年 7%とすると、需給ギャップは長期的には縮小し、2030 年にはバランスすることとなるが、住宅価格を抑えるためには、建設資材やその輸送・流通システムを含む建設関連産業の整備が非常に重要となる(図 7.3 参照)。

図 7.2 2020 年及び 2030 年の住宅需要推計

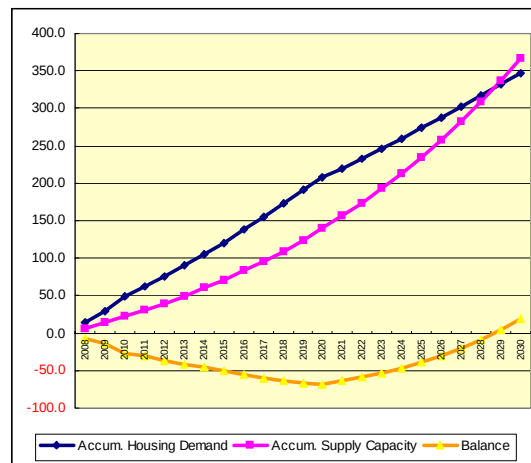


出典: JICA 調査団

図 7.3 住宅の需給バランス

	Accum. Housing Demand	Accum. Supply Capacity	Balance
2008	13.8	6.7	-7.0
2009	28.5	14.1	-14.5
2010	49.0	22.1	-27.0
2011	61.9	30.6	-31.2
2012	76.3	39.8	-36.5
2013	90.9	49.5	-41.4
2014	105.8	60.0	-45.9
2015	121.0	71.1	-49.9
2016	138.0	83.0	-55.0
2017	155.4	95.8	-59.6
2018	173.2	109.4	-63.8
2019	191.4	124.0	-67.5
2020	207.8	139.5	-68.3
2021	219.1	156.2	-62.9
2022	232.4	174.0	-58.5
2023	246.0	193.0	-53.0
2024	259.8	213.3	-46.5
2025	273.8	235.0	-38.8
2026	288.0	258.1	-29.9
2027	302.6	282.8	-19.8
2028	317.3	309.0	-8.3
2029	332.3	336.9	4.6
2030	347.6	366.7	19.0

	Economic Growth	Construction Sector
-2010	6.8%	8.8%
2010-2015	5.3%	6.9%
2015-2020	5.3%	6.9%
2020-2025	5.3%	6.9%
2025-2030	5.0%	6.5%



出典: JICA 調査団

7.4 応能型(Affordable)住宅モデル

2008年現在、ウランバートル市の平均世帯収入は約 250,000Tg/月となっているが、この平均世帯が取得可能な住宅モデルについて検証してみる。家庭訪問調査(HIS)から得られる平均世帯が希望する住宅面積は最低 35 m²であり、事実、住宅市場での多く供給されている。頭金を 30%、残りを長期住宅ローンの借り入れで賄うと想定する。また、返済金は所得の 40%を超えないことを条件にして、この世帯が取得可能な、住宅価格及びローンの条件を計算した。結果的には、住宅価格：400US\$/m²、借入金利：0.7%/月、返済期間：15 年であれば月返済額が 106,000Tg/月となり、この月収 265,000Tg 世帯で、住宅が取得可能となる（図 7.4 参照）。しかし、実際の住宅市場では、建築資材価格の高騰から 400US\$/m²レベルの物件は無く、また、市中銀行が提供する住宅長期ローンの金利は 1.0%/月を超える例が多い。また、ローンを借り受けるには、月収 450,000Tg/月以上を条件としており、平均世帯が可能な住宅取得モデルを現実的なものにすることは極めて厳しい状況であると言える。それ故、先に述べた中・低所得者向けの住宅供給政策と住宅金融制度の整備が鍵となる。

図 7.4 ウランバートル市の平均収入世帯が取得可能な住宅モデル

	住宅モデルA	住宅モデルB
住宅市場 住宅床面積 住宅販売単価	35 m ² 550 US\$/m ²	35 m ² 400 US\$/m ²
購入計画 住宅購入価格 頭金 長期住宅ローン	21,175,000 Tg 6,352,000 Tg (30%) 14,823,000 Tg (70%)	15,400,000 Tg 4,620,000 Tg (30%) 10,780,000 Tg (70%)
ローン条件 金利（月） 返済期間	1.0% per Month 10 yrs	0.70% per Month 15 yrs
返済条件 返済月額 必要な世帯月収	129,000 Tg/Month 322,500 Tg/Month	106,000 Tg/Month 265,000 Tg/Month

出典：JICA 調査団

8. 住環境改善

8.1 住環境改善の計画課題、ビジョン、戦略

1) ゲル地区改善の課題

家庭訪問調査(HIS)の結果によると、ゲル住民が望んでいる都市サービスは(1)大気汚染の管理、(2)教育、(3)保健医療、(4)ごみ対策、(5)治安対策、の順となっている。多くの市民が安全で健康的な住環境と社会サービスを強く望んでいることが分かる。

モンゴル政府は、ゲル地区のアパート整備や大気汚染対策にかかる政策を打ち出しているが、具体的なアクションは十分に行われていない。また複数のドナーや NGO がゲル地区でのプロジェクトを実施しているが、その多くは短期的な住環境改善に焦点をあてている一方で、長期的な戦略や計画づくりの視点が欠けている。ゲル地区の住環境改善を包括的かつ持続的に進めるためには、明確なビジョンや戦略、そして実現可能な方策が不可欠である。

そのために対応すべき課題として、(イ)環境への悪影響の緩和(大気汚染、下水処理、廃棄物対策等)(ロ)土地利用(危険な地域での居住禁止、自然破壊の抑制等)、(ハ)生活環境改善(最低限必要なインフラ・都市サービスの整備、貧困層への支援等)、(ニ)住宅整備(都市における環境、衛生、安全、景観等の条件の整った住宅の整備)、が挙げられる。

2) ビジョンと目標

生活環境を図る基準として一般的に用いられるのは、安全、健康、利便性、快適性である。「全ての都市住民が、安全で環境豊かな地域の中で、必要な都市サービスと良好な住宅を享受し、健康的な生活を送る」ことを、住環境改善の目指すべきビジョンとして提案する。

ビジョン達成の目的は下記である。(イ)適切な土地利用と環境影響の削減、(ロ)効率的なインフラと都市サービスの整備、(ハ)包括的な生活環境の改善、(ニ)住環境改善や住宅整備のための法制度メカニズムの構築、(ホ)市民の都市生活に対する意識向上、自助努力及び住民参加の促進。

3) 住環境改善戦略

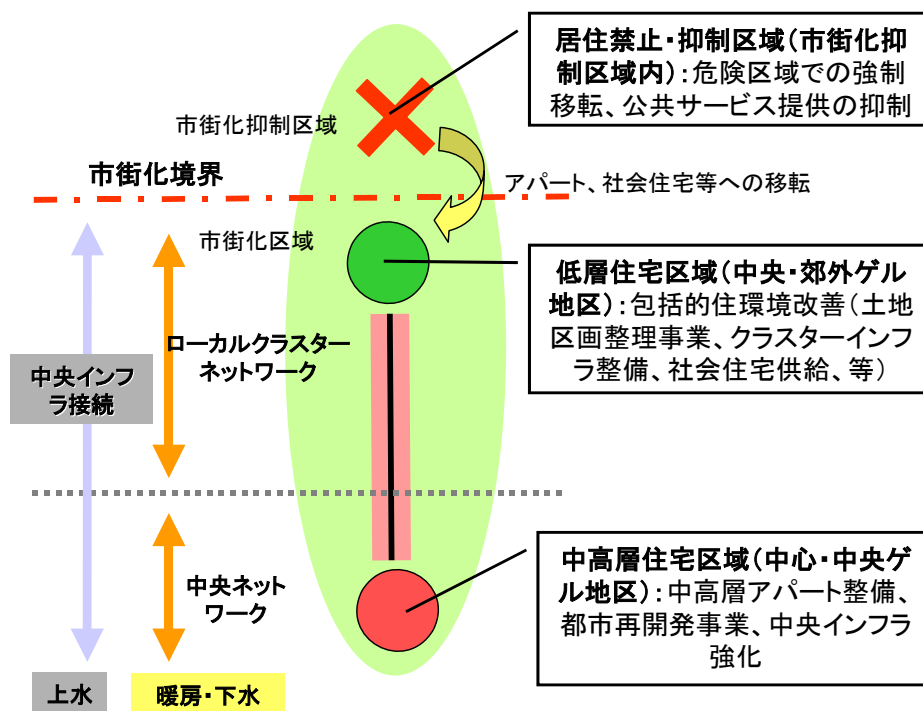
上記の目的を達成するためには、計画メカニズム、物的環境改善、制度構築、社会経済開発を含めた包括的な戦略が必要である。次の6つの戦略を提案する。(1)住環境基準・シビルミニマムの定義(表 8.1 参照)、(2)ゾーニングシステムと移転方策(図 8.1 参照)、(3)中央インフラネットワークの強化とローカルクラスターインフラシステムの構築(図 8.2 参照)、(4)多様な住宅の供給(中高層アパート、低層アパート、タウンハウス、戸建住宅等)、(5)都市施設やサービス提供のための計画手法の確立(図 8.3 参照)、(6)住民の自助努力・意識向上と政府支援である。

表 8.1 住環境整備の政策目標・最低水準(シビルミニマム)と計画目標

整備内容		政策目標	最低水準 (シビルミニマム)	計画目標
住宅	住宅タイプ	全ての住民が家屋に住む	居住面積一人あたり 10 m ²	居住面積一人あたり 12 m ²
ユーティリティ	上水	全ての住民が同じ値段で上水にアクセスできる	水道利用以外の住宅の一日・一人あたり上水使用量 25 m ² 以上	水道利用住宅の一日・一人あたり上水使用量 200 m ² 以上
	下水	家庭・工業廃水を環境基準にあった処理を行ってから排水する	不浸透式落下式便所を使用する(土壌汚染対策)	1. 中央排水ネットワークへの接続 2. ローカルクラスター排水ネットワークへの接続 3. 汚水処理タンクによる処理
	電力	全ての住民が電力を供給される	全ての住民が電力分配ネットワークに接続する	
	暖房	全ての住民が清潔な暖房システムを利用する	改良ストーブ又はブリケットを使用する(大気汚染対策)	1. 中央暖房システムへの接続 2. ローカルクラスター暖房ネットワークへの接続
	廃棄物	全ての住民が適切に廃棄物を処理する	コミュニティ単位でゴミ収集システムを確立する	ゴミ処理・リサイクルシステム
公共施設	幼稚園	全ての住民が適切な誘致圏内で必要な公共施設にアクセスできる	規模: 人口 1,000 人あたり 100 人の幼児 誘致圏: 半径 300-500m 必要面積: 30-40 m ² /人	
	小中学校		規模: 人口 1,000 人あたり 200 人の生徒 誘致圏: 半径 500-750m 必要面積: 18-50 m ² /人	
	クリニック・病院		規模: 人口 1000 人あたり 9 ベッド 誘致圏: 半径 1~2km 必要面積: 60~300 m ² /ベッド	
	公園・緑地		5 m ² /人	20 m ² /人

出典: JICA 調査団

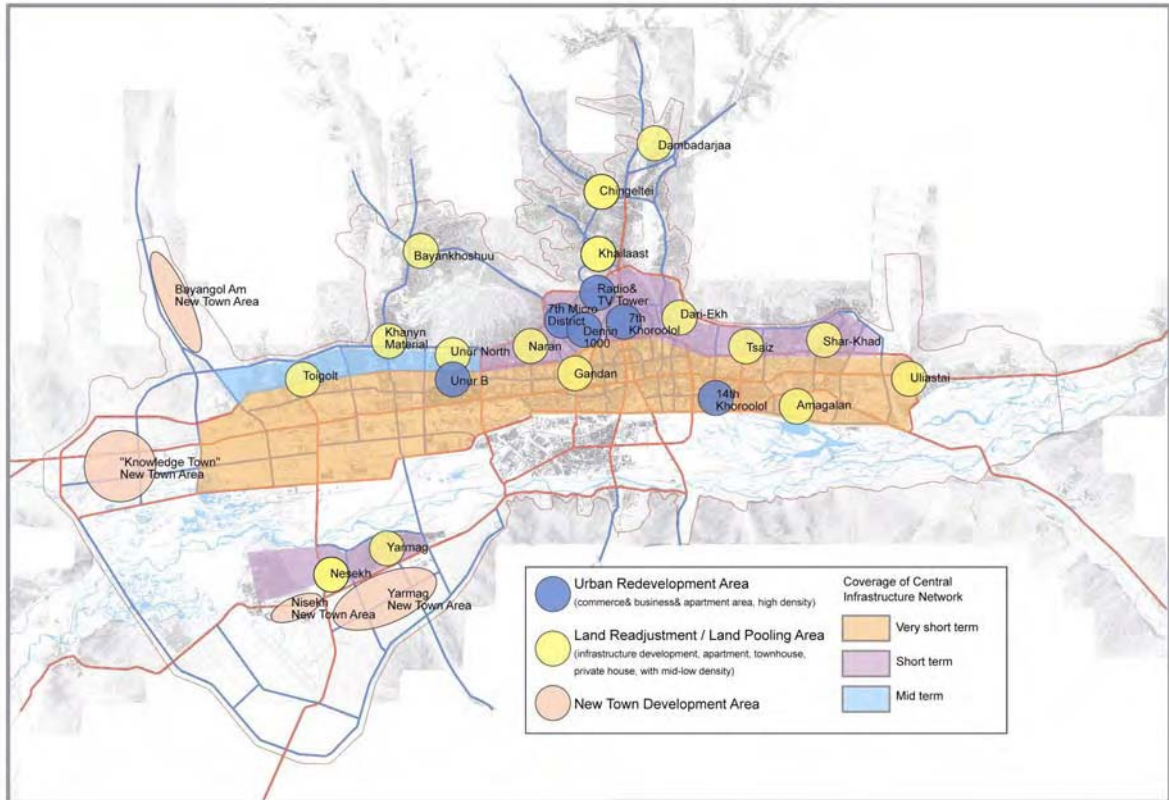
図 8.1 ゲル地区改善のゾーニング戦略



出典: JICA 調査団

住宅地区のエリア別整備方針は、目指す住宅整備のイメージと事業手法の違いによって図 8.2 のように分類される。すなわち(イ)中心部の都市再開発事業によるアパート整備、(ロ)ゲル地区の土地区画整理事業による住環境改善(インフラ・住宅整備)、(ハ)ニュータウン整備による新住宅地整備、の3つである。

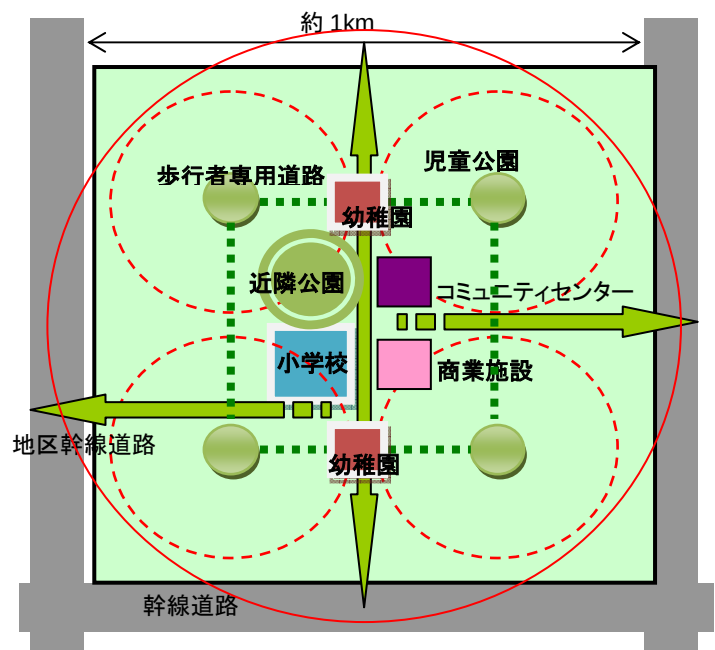
図 8.2 ウランバートル市の居住地区のエリア別整備方針



出典: JICA 調査団

図 8.3 近隣住区理論による地区整備モデル

「近隣住区」(Neighborhood Unit)とは幹線道路で区切られた小学校区(人口7千人~1万人程度)を一つのコミュニティと捉え、必要な公共施設や地区内道路、公園などを計画的に配置する計画手法である。ウランバートル市においては、ホロ(行政の最小単位)をベースとした「近隣住区」を適用し、住環境改善計画を策定することで、特にゲル地区の住民が必要としている公共施設や都市サービスに身近にアクセスできるような住環境の創出を目指すことが重要である。



8.2 コミュニティ主導による住環境改善メカニズムの提案

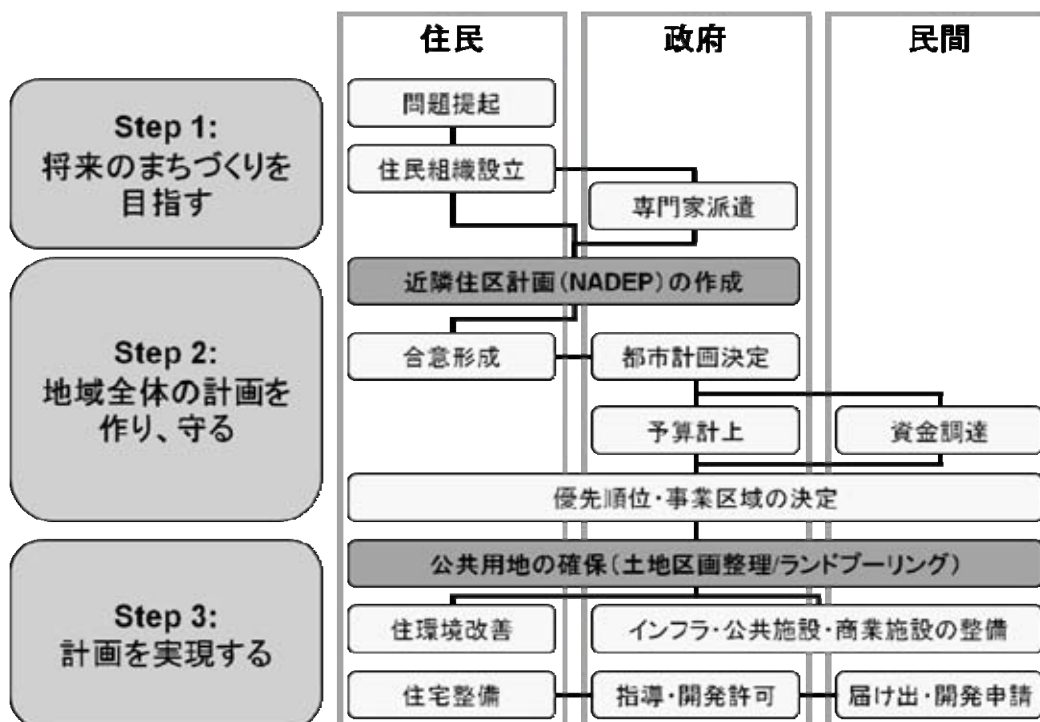
1) 近隣住区計画策定と実現化のプロセス

本調査では、ウランバートル市内のダンバダルジャ(Dambadarjaa)及びウヌル(Unur)の2つのゲル地区をモデル地区として、住環境改善のためのパイロットプロジェクトを実施した。目的は(イ)マスタープランで提案する事業・制度メカニズムの適用性の検討、(ロ)コミュニティ参加による住環境改善のための計画作成と、その実現性や適用性の検証である。

このプロセスで、住民や政府に対し、「近隣住区計画」(Neighborhood Area Development Plan (NADEP))及び「土地区画整理事業」の提案を行った。ゲル地区整備にかかる現状の問題として、政府に承認されている「詳細計画」(Detailed Plan)が主に政府主導(トップダウンアプローチ)によって計画されていること、住民合意や具体的な事業手法が無いためにその実施に時間がかかっていること、が挙げられる。そこでこのプロジェクトでは、政府だけでなく住民参加(ボトムアップアプローチ)のもとに、地区全体の開発方針である「近隣住区計画」(NADEP)を作成し、これを「法定地区計画」(現行の詳細計画と同レベル)として承認することを提案した。そしてこれらの計画を実現するための事業手法としての「土地区画整理事業」を提案した(図8.4 参照)。この過程で、まず住民自らが問題を発掘・提起し、住民組織(組合等)を設立すること、これら住民組織に対して政府が専門家を派遣し、技術支援を行いながら協同で地区計画を作成することも併せて提案した。

2008年6月より2009年2月にかけて、道路交通建設都市開発省、ウランバートル市役所の都市計画担当者、地元政府関係者(ホロ・ヘセグ長)及び地元住民の参加のもと、複数回の住民会議を地元で開催した。その成果として、将来自分たちが望む生活環境と地区のビジョンを共有し、インフラや住宅整備、必要な制度や財源についての提案を行い、合意形成と計画実現に向けた住民参加による計画策定プロセスを提案することが出来た。

図 8.4 近隣住区計画策定と実現化のプロセス



出典: JICA 調査団

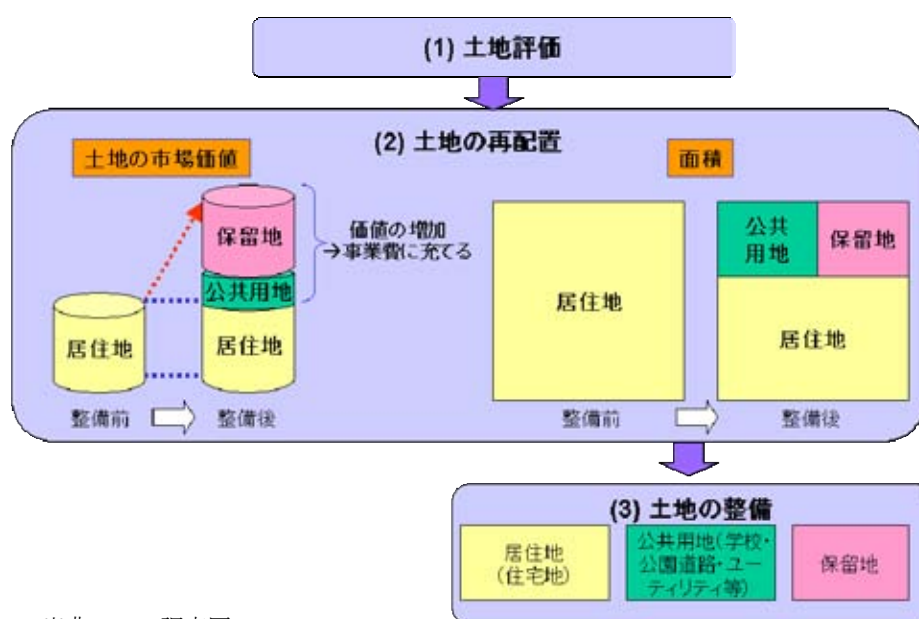
2) 土地区画整理事業の提案

土地区画整理事業は、公共施設の整備改善及び宅地の利用の増進を図るため、道路や公共施設を新設・変更する事業であり、日本やドイツで、市街地整備のツールとして適用されている事業手法の一つである。道路、公園などの公共施設の整備のために必要な公共用地と、事業費を生み出すために必要な保留地は、「減歩(Contribution)」といわれる地権者から土地の一部を提供させることにより確保する。必要な公共用地や保留地は「換地(Replotting)」により確保され、居住地面積は従前より狭まるものの、必要なインフラや都市施設が整備されることによって土地の利用価値(及び市場価値)が向上する(図 8.5 参照)。

土地区画整理事業の中でも、「ランドプーリング(Land Pooling)」と呼ばれる手法は、土地の権利をいったん施工者がとりまとめ、換地後に再分配するという意味において、個別の権利変換手続きを踏まない簡易な手法といえよう。また、ゲル(移動式住居)やシンプルな木造住宅が多い地区においては、全ての建物を除去し、更地にすることは技術的に容易であり、必要な宅地・インフラ整備を行うことも有効と考えられる。

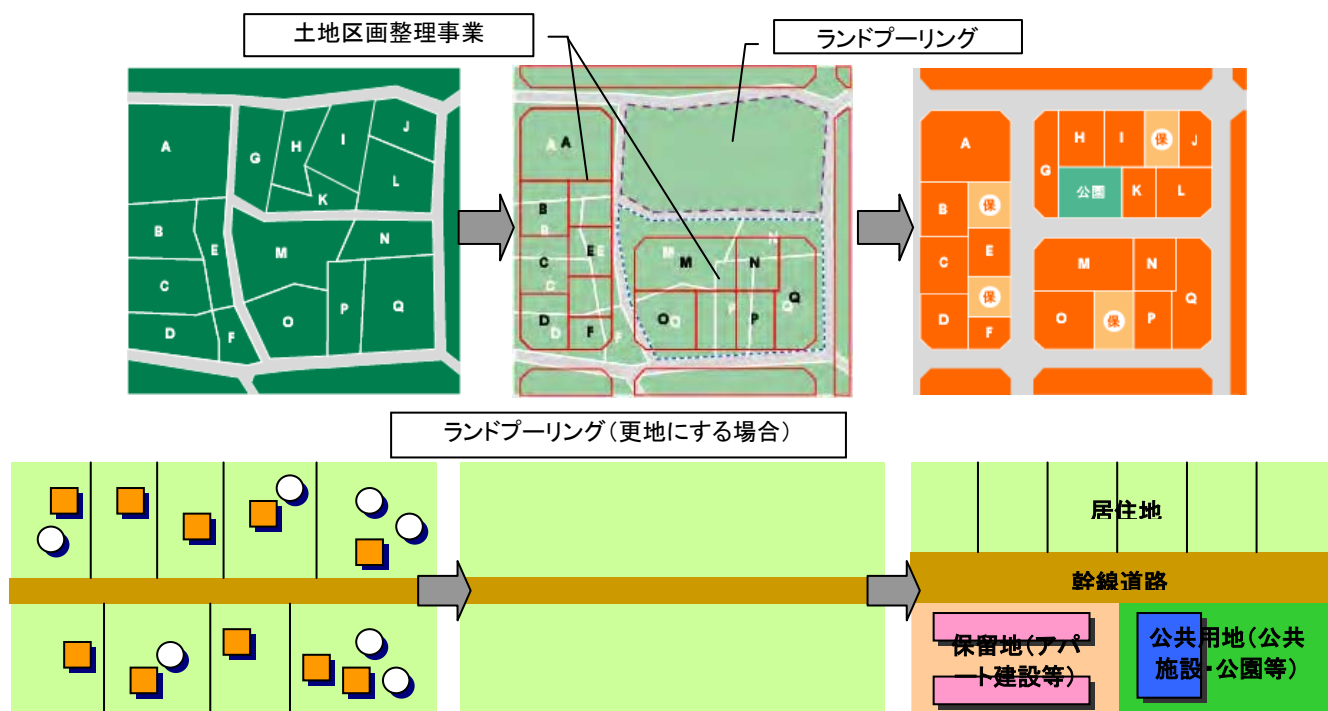
土地区画整理事業の実施にあたっては、土地・建物の適切な評価、住民の合意形成、必要な法制度整備が不可欠であるが、「土地評価システム」においては、地区別の公示価格は存在するものの、市場価格とはかけ離れている。また現在進行中のゲル地区再開発事業(第 14 地区や第 7 地区等)では、明確な基準や制度がないままウランバートル市が住民と個別交渉を進めており、合意形成までに長い時間を要しており、その間に民間事業者が高額で土地を買収し、詳細計画と無関係な民間開発を始めるなど、混乱が生じている。そこで提案したのが、「重み付けによる相対的評価システム」である。これは、政府関係者、専門家(都市計画や法律等)、事業対象地区内の地権者の参加のもとで公平に行われるものである。このシステムは次の3段階からなる。すなわち、1)事業地区内での重み付けによる土地区画の相対的価値評価(幹線道路や商業地区に面している区画を高く評価する)、2)所有面積と重み付けをかけあわせた結果をスコアとして算出、3)建物を構造や面積、インフラ接続状況等の評価項目ごとに点数付けし、スコアとして算出。このスコア(持ち点)に応じて、従後の土地区画を再配分する、という仕組みである。

図 8.5 土地区画整理事業の考え方



出典: JICA 調査団

図 8.6 土地区画整理事業のプロセス



出典: JICA 調査団

8.3 モデル地区における近隣住区計画の提案

これらの提案に基づき住民会議を繰り返した結果、将来の整備ビジョン・イメージと必要な公共施設の配置等を示す地区計画案が作成された。この過程で出された主な意見と課題・対応方針は下記の通りである。

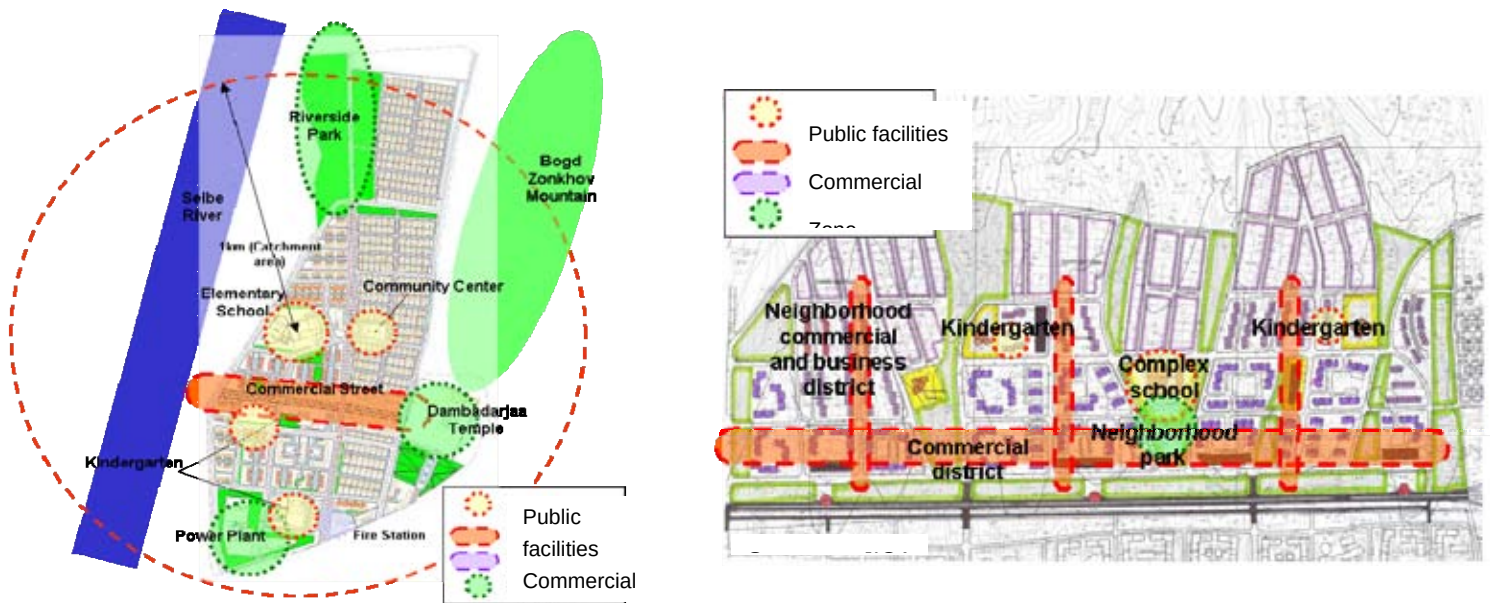
- 住民は土地の私有権に強いこだわりを持っており、土地区画整理事業により土地を奪われるのではないかと、強制移転させられるのではないかと、という不安感を拭えないこと。→土地区画整理事業についての正しい理解を広く普及していく必要がある。そのためにも具体的なモデル事業を試行し、具体的な事例をみせながら住民の理解を深め、課題の整理と制度構築を進めていく必要がある。
- 多くの住民は、社会主義時代の名残で、政府が必要なインフラやアパートを整備してくれるという受け身の姿勢であること。→市場経済化や土地の私有化に伴い、都市整備は住民の合意と協力無しでは進められなくなっていることの理解を促し、住民の改善意識や自助努力を支援していく必要がある。
- ゲル地区住民の多くは貧しく、住宅を自分たちで新規に建設するだけの財源が無い。→土地区画整理事業の実施に併せて、住宅整備を支援するための方策(住宅金融や優遇策等)が必要である。

ゲル地区整備には長期的な取り組みと幅広い住民理解と政府支援が不可欠であることを、このモデル地区プロジェクトを通じて共有することが出来た。このような住民参加によるまちづくりの

取り組みは政府・住民双方にとって初めての経験であり、十分な理解が得られない点もみられたが、概して高い評価を得ることが出来た。今後の課題として以下が挙げられる。

- (イ) 道路交通建設都市開発省やウランバートル市を中心とした政府関係者が中心となり、住民参加による計画策定プロセスや事業実施の取り組みを続け、住民との信頼関係を築く事
- (ロ) 対象2地区の提案をベースとした詳細計画としての具体化と承認手続きを進める事
- (ハ) 土地区画整理事業等の事業手法について検討を深め、必要な法制度整備を進める事

図 8.7 モデル地区の将来整備イメージ図



出典：JICA 調査団

図 8.8 モデル地区の現況及び住民会議の様子



9. 都市ユーティリティと環境

9.1 都市ユーティリティ整備の共通課題

都市ユーティリティの現況の共通課題は下記の通りである。

物的面: 老朽化した既存施設の改修や更新による供給能力拡張

経営管理システム面: 料金体系の変更を含む経営管理システムの改善や官民協調(PPP)をベースにした管理運営システムの改善

技術面: 急激に都市化・拡大する郊外へ都市ユーティリティを供給するための、中央システムの拡張及びローカルクラスターシステム整備による総合的な供給システム整備(図 9.1、図 9.2 参照)。クラスターシステムのメリットとして、(i)初期投資が少ない、(ii)実施までの時間が短い、(iii)民間による運営管理が可能、が挙げられる。

環境面: 大気汚染のための多部門に関連した対策; 防災管理面、廃棄物管理のための環境対策、法制度の適切な執行、工学的・物的対策

図 9.1 クラスターシステム
の概念図

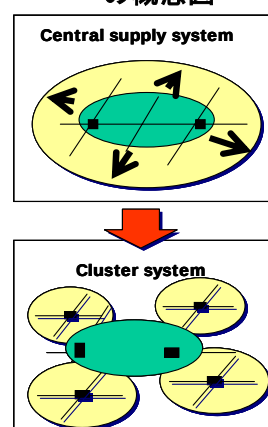
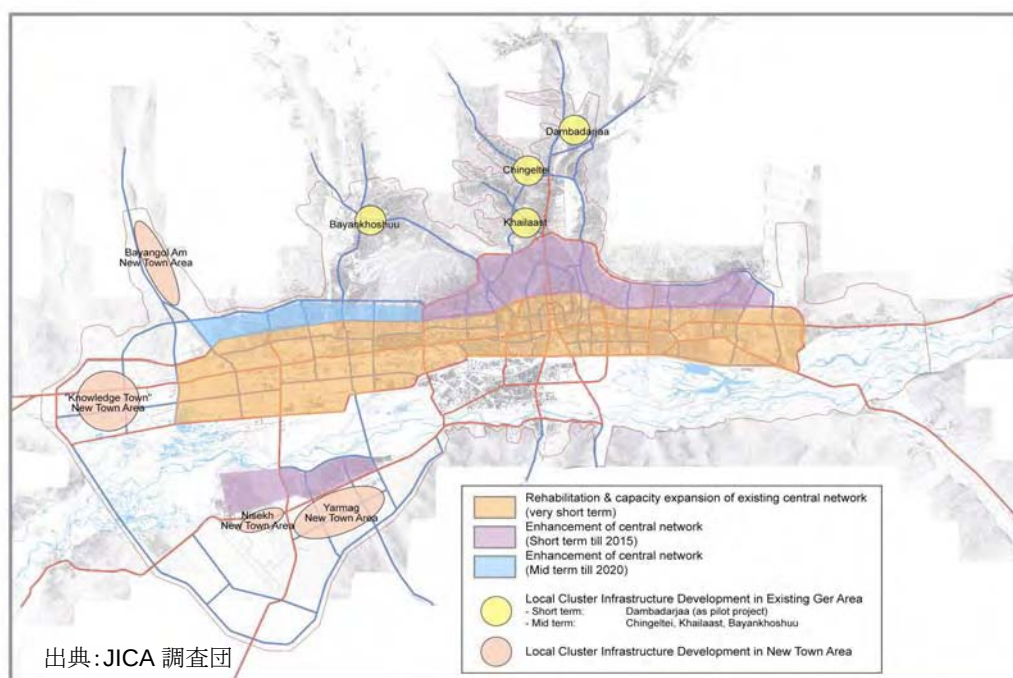


図 9.2 都市インフラ供給処理施設の全体整備方針図



出典: JICA 調査団

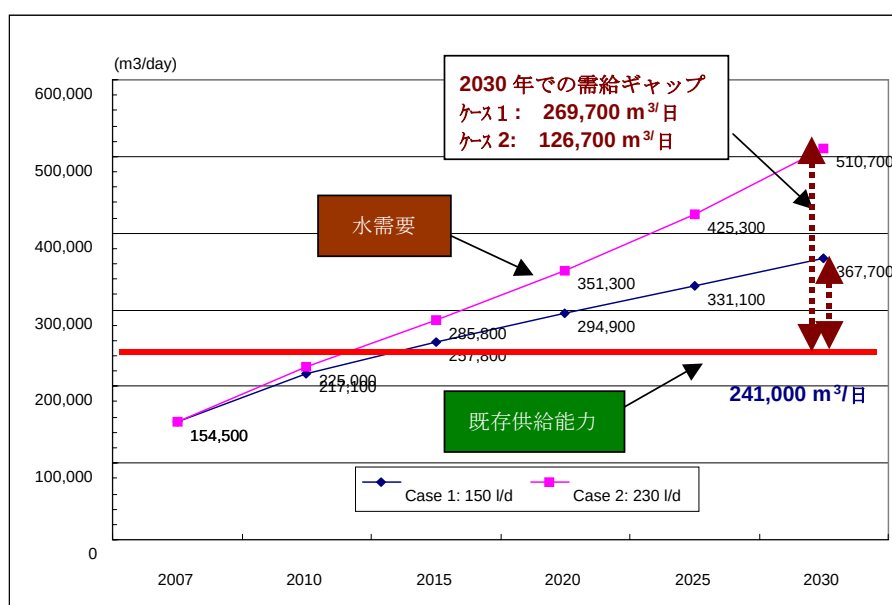
9.2 上水供給

計画課題: (イ)水供給能力の拡大、(ロ)新水源開発、(ハ)既存水供給施設の改修・改善、(ニ)水需要管理。

計画目標: 全てのウランバートル市民がパイプ給水による上水にアクセスできる。

需給バランス: 将来需要予測は、ケース 1(高需要)ではアパート住民一人あたり 1 日 230 リットル、ケース 2(低需要)では需要管理を考慮して一人当たり 1 日 150 リットルと設定した。³既存の上水供給能力は、平均 161,000 m³/日、設計供給能力は 241,000 m³/日である。 節水ケースにおいても、2015 年には需要が供給能力を超えることになる。

図 9.3 上水道の需給ギャップ



出典: JICA 調査団

表 9.1 一人あたり水消費量予測

	単位	2007	2010	2020	2030
ケース1 (高需要ケース)					
アパート	(リットル/人/日)	230	230	230	230
戸建(中央インフラ接続)	(リットル/人/日)	80	88	142	230
ゲル・簡易戸建	(リットル/人/日)	7.2	25	25	25
総需要	(m ³ /日)	154,500	225,000	351,300	510,700
ケース 2 (低需要ケース)					
アパート	(リットル/人/日)	230	218	181	150
戸建(中央インフラ接続)	(リットル/人/日)	80	85	113	150
ゲル・簡易戸建	(リットル/人/日)	7.2	25	25	25
総需要	(m ³ /日)	154,500	217,100	294,900	367,700

出典: 上下水道公社 (USUG) データをもとに JICA 調査団

³ 230 リットル/人/日は、2006 年に策定された Water and Wastewater Master Plan 2020 で採用されている数値で、150 リットル/人/日は Water Authority が水需要管理政策として目標として挙げている数値である。

整備方針: 次の3点である。

- (イ) 供給能力拡張: 新規水源開発には、現在以下の3つのオプションが検討されているが、長期的には需要を考慮しつつ新規水源を開発する必要がある。(1) バイオコンビナート、バイオコンビナート下流(90,000 m³/日、WWWMP 2020)、(2) ナライハ下流(40,000 m³/日、1995年 JICA 調査)、(3) トゥール川とテレルジ川のダム(45,000~225,000 m³/日)。
- (ロ) システム改善: 漏水を最小限にするための既存施設のリハビリ、水道メーター設置による節水・料金徴収(既存計画では、さらに 55,000 世帯に設置することになっている)。
- (ハ) 水道料金見直し: 現在の料金体系の見直し: (イ) ゲル地区とアパートにおける公正な料金体系、及び (ロ) 水道事業の運営維持可能な料金体系。

9.3 下水道

計画課題: 下水道処理システムの課題は、(イ)処理能力の拡大、(ロ)工業廃水の適切な処理、(ハ)ゲル地区における衛生施設の整備、である。

計画目標: 家庭排水及び工業廃水を 100%処理し、家庭用排水処理とは別に工業廃水用処理施設を整備する。

需給バランス: 将来下水量は、上水量と同量と仮定し高需要と低需要ケースを予測した(表 9.2 参照)。一方、中央下水処理センターの処理能力は、稼働能力 177,500 m³/日、設計能力 230,000 m³/日であるが、実際には改善・改修をしない限り、設計能力での稼働はできない。高需要ケースでは、2020 年に約 173,000 m³/日、2030 年に 333,200 m³/日、低需要ケースでは、2020 年に 117,400 m³/日、2030 年に 190,200 m³/日の処理能力不足が予測される。また、民間の工業廃水処理場は現在ほとんど機能していない。

表 9.2 将来下水量

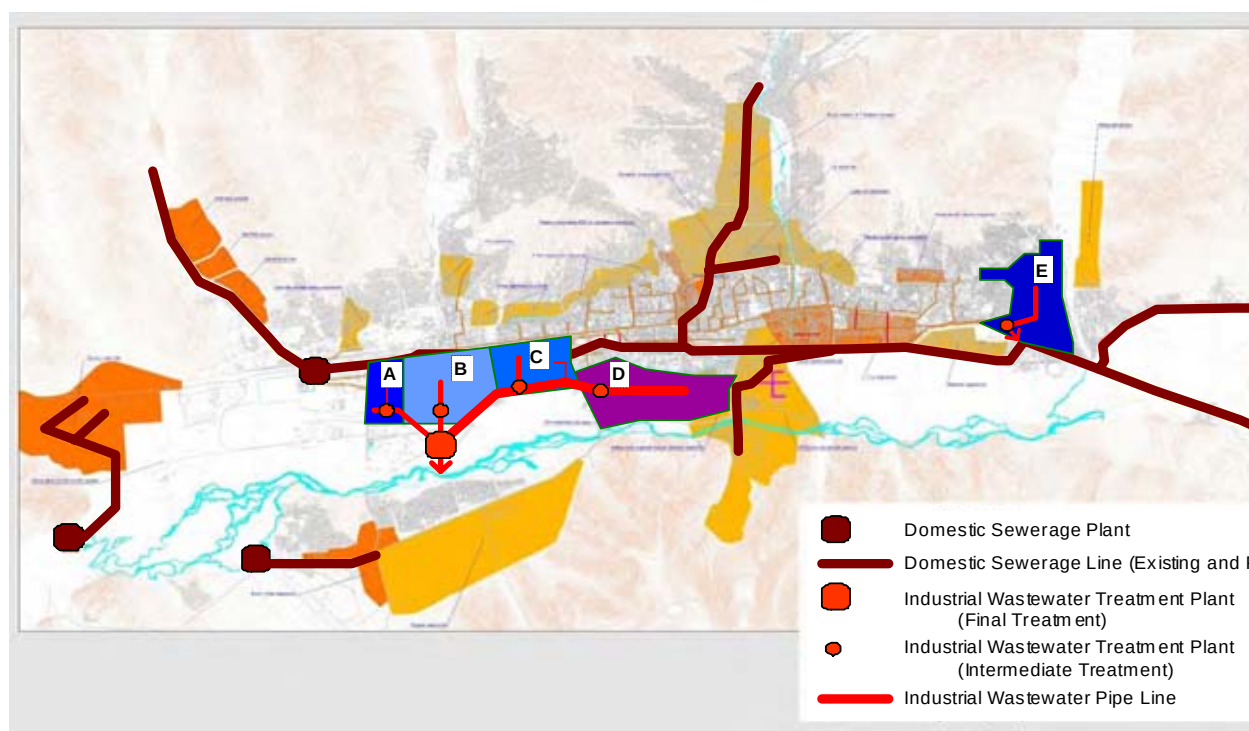
下水需要量(m ³ /日)	2007	2010	2020	2030
高需要ケース	154.5	222.5	351.3	510.7
低需要ケース	154.5	217.1	294.9	367.7

出典: JICA 調査団

整備方針: 次の4点である。

- (イ) 処理能力の拡張: 中央下水処理場のリハビリと拡張、クラスターシステムの中規模処理場の新規整備、既存排水管の拡張交換及び新規排水管敷設。
- (ロ) 個別処理: 外の下水道が整備されていない地域においては、各世帯または数世帯単位のセプティック・タンク、または不浸透式落下式便所。
- (ハ) 工業廃水処理施設の整備: 工業促進ゾーンにおいて、各工場が廃水の一次処理(義務付け)、ゾーンごとに設置する処理場で二次処理、そして全体を処理する処理場にて三次(最終)処理を実施する工業廃水処理システムの整備を提案する(図 9.4)。
- (ニ) 管理システム改革: 環境法を含み下水排水処理に関する規制・規制を見直し、民営による工業廃水処理、USUG の役割など見直しと同時に料金体系の見直し

図 9.4 工業廃水集約処理システムの概念図



出典: JICA 調査団

9.4 電力供給

計画課題: 既存の変電所、送配電施設の改善が必要で、さらに需要に応えるためには、新規発電所の建設が求められるが、現在、入札を行っている東側の発電所建設予定地は、環境調査などを十全に行う必要がある。新規発電所の建設に関しては、長期的な視点から現在の石炭利用から、核燃料も含め他の多様なエネルギー源への転換も検討すべきである。

計画目標: すべての市民、産業に電力を供給することを目標とする。同時に、PPP 導入や環境にやさしいエネルギー源への転換も目標である。

需給バランス: 稼働能力は、ウランバートル市の発電所で約 555 MW であり、これで 2016 年の需要までは応えることが出来る(表 9.4 参照)。しかし、2015 年までには第 2 発電、第 3 発電所の停止が予定されている状況を勘案すると、2015 年以前に能力拡張が必要となる。2030 年の長期需要に応えるには、約 1,000MW の電力供給能力の増大が必要である。

表 9.3 将来電力需要予測

	2007	2010	2020	2030
合計 (百万 kWh/年)	1,321	1,649	3,462	6,551
負荷(MW)	274	334	702	1,328

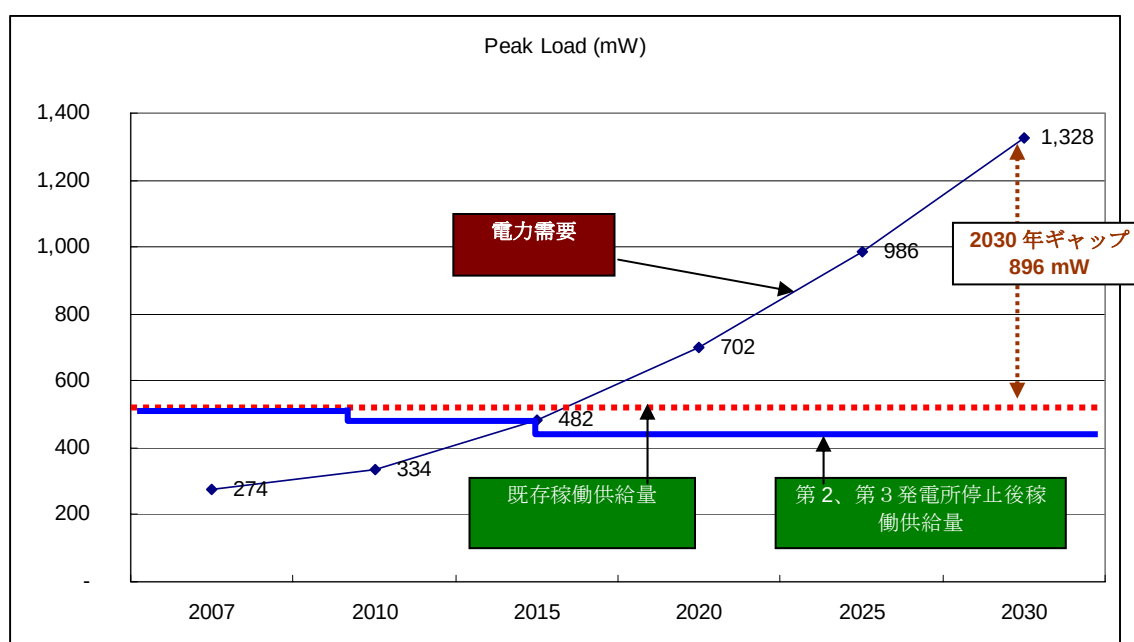
出典: JICA 調査団

表 9.4 既存の電力供給能力 (2008 年 6 月)

火力発電所	設計供給量 (MWt)	稼働供給量 (MWt)
第 2 発電所	21.5*	17.6
第 3 発電所	148.0	105.1
第 4 発電所	540.0	432.0
ウランバートル市合計	709.5	554.7
ダルハン発電所	48.0	38.6
エルデネット発電所	28.8*	21.0
合計	786.3	614.3

出典:ウランバートル電力供給会社(UB Electric Distribution Company)

図 9.5 電力の需給ギャップ



出典: JICA 調査団

整備方針: (イ)需要に応じた電力供給能力の拡大、(ロ)供給効率向上のための変電所リハビリ、(ハ)サービスエリア拡大のための配電網拡張、(ニ)新規発電所整備では地球環境の観点から石炭以外の新エネルギー源の検討、(ホ)PPP スキーム導入検討、(ヘ)料金体系の改正、(ト)省エネ対策。

9.5 暖房システム

計画課題: (イ)供給能力の拡張、(ロ)暖房ネットワークの拡張、(ハ)ローカルクラスターシステムの整備、(ニ)大気汚染対策。

計画目標: すべての市民に、(イ)中央暖房供給システム、(ロ)ローカルクラスターシステム、(ハ)個別暖房システムの 3 つのシステムが統合されたクリーン暖房システムにより暖房を提供する。

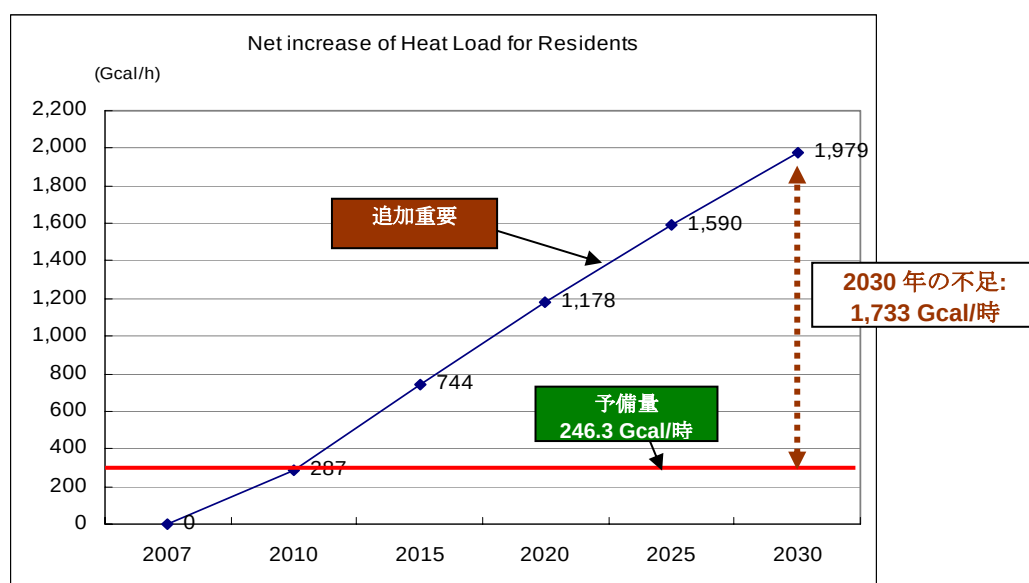
需給バランス: 2007 年以降の住宅用の暖房の追加需要は表 9.5 に示すとおりである。一方、既存の暖房供給能力は、設計供給能力 1,695 Gcal/時、稼働供給能力 1,594 Gcal/時、供給量 1,449 Gcal/時、設計供給能力のうち予備容量は 246.3 Gcal/時である。図 9.6 に示すように、2030 年には、供給不足は、1,733Gcal/時に達する。

表 9.5 2007 年からの住宅用の追加暖房需要

	2007	2010	2015	2020	2025	2030
追加需要(Gcal/時)	0	287	749	1,178	1,590	1,979

出典: JICA 調査団

図 9.6 住宅用暖房の需給ギャップ



出典: JICA 調査団

整備方針: 次の 4 点である。

- (イ) **供給能力拡大:** 既存発電所の能力拡張、新規発電所整備、及び既存パイプラインの容量拡張・ネットワーク網の拡大
- (ロ) **ローカルクラスターシステム整備:** ニュータウン開発、大規模住宅地開発、都市再開発などは事業区域に独自のクラスターシステム導入を促進する。
- (ハ) **個別暖房システム:** 中央システムにもクラスターシステムにも接続していない住宅は、(イ)省エネルギータイプの住居・建物、(ロ)ゲル地区でのストーブ改良、(ハ)ゲル地区での燃料改良、により改善する。
- (ニ) **料金体系改正:** 中央暖房システムからの暖房の価格はフラットで、暖房料金のみでは維持管理コストをカバーできない。したがって、料金体系を市民の支払い能力と事業運営の視点から見直す。

9.6 廃棄物管理

計画課題⁴: (イ)不十分なゴミ収集システム、(ロ)不適切な自家処理と不法投棄、(ハ)ゴミ処分場の容量不足、(ニ)医療廃棄物・産業廃棄物処理システムの欠如。

計画目標: 2020 年までに環境保全と調和する廃棄物管理システムを確立する。

需給バランス: 2030 年では冬季で 2,000 トン/日、2006 年と比較して 2.6 倍に増加すると考えられる(表 9.6 参照)。

対策: (イ)衛生管理処分場及びリサイクル工場の建設、(ロ)ゴミ収集ネットワークの強化、(ハ)民間によるリサイクルビジネスの促進、(ニ)市民に対する啓蒙促進。

表 9.6 ゴミ発生予測量

			2006 年	2010 年	2020 年	2030 年
需要予測	家庭・複合ごみ	冬期	593.6	681.9	894.5	1,454.0
		夏期	276.9	375.2	708.4	1,151.5
	その他	冬期	146.1	179.9	298.6	475.0
		夏期	208.5	257.1	430.6	690.0
	合計	冬期	739.7	861.8	1,193.1	1,929.0
		夏期	485.4	632.2	1,139.0	1,841.5
総処理量		冬期	372.0	752.0	997.8	
		夏期	530.7	553.0	1,001.4	

出典: JICA ウランバートル市廃棄物管理マスタープラン(2007)

9.7 大気汚染対策

計画課題: 家庭訪問調査によると、市民は生活に必要な最重要項目として“Clean Air”を挙げており、冬季の大気汚染の解決は市民が望む最重要課題である。したがって、大気の主汚染源として認識されているゲル地区での暖房における排出削減、次に暖房用ボイラーの規制等、抜本的かつ効果的な対策が急務である。

計画目標: 非効率な家庭暖房から効率的なヒーティングネットワークへの転換を通じて、2007 年時の 70%相当を削減する。

対策: 下記の 2 点を提案する。

(イ) ゲル地区における大気汚染源の削減: モンゴル政府は、ゲル地区における大気汚染削減対策として、ゲル居住者へのアパートの供給政策に取り組んでいるが、これは長期的な対策である。短・中期的な対策としては、(イ)燃料改善による燃焼効率の向上と効果的な暖房の促進、(ロ)暖房効果の高い家庭用ストーブの導入・普及促進、(ハ)壁内暖房システムや断熱材を利用した省エネルギー住居の普及促進、の 3 つの統合した対策が必要である。

(ロ) 暖房施設からの汚染排出削減: 老朽化し非効率な暖房用ボイラーの改善促進、中央政府による補助金制度や貸付制度の導入及び石炭(燃料)改善事業の促進が求められる。

⁴ 2007 年に実施された JICA 廃棄物管理マスタープラン(SWM)による。

9.8 災害対策

計画課題：洪水はウランバートル市での深刻な都市災害で、北側丘陵地では特に問題が大きい。洪水危険区域を過去の記録により特定し、この地域における都市化を禁止する必要がある。また、地震災害も重要で、その対策には人的・物的被害の軽減、及び速やかな災害復旧・復興が重要課題である。

計画目標：(イ)洪水による被害の軽減、(ロ)洪水危険地域における定住の禁止、(ハ)地震発生時における人的・物的被害の軽減と復旧活動等への準備体制の整備。

洪水防御対策及び被害軽減策：洪水対策は、「3E」対策、すなわち、環境(Environment)、法制度の施行(Enforcement)、工学的対策(Engineering)が重要である。具体的には以下のよう
な対策を講じる。

- 環境対策(Environment) : (イ)北側丘陵地の洪水危険地域の特定及び居住・開発禁止区域として保全、(ロ)北側山岳地帯における森林伐採禁止による洪水発生軽減、(ハ)土地利用計画における最優先課題として環境保全、(ニ)市民の洪水対策に対する準備のための住民組織化促進
- 法制度の施行(Enforcement) : (イ)洪水危険地域及び防御対策地域の特定、(ロ)同地域における開発行為の禁止、(ハ)同地域からの移転計画の促進
- 工学的対策(Engineering) : (イ)堤防の機能を持った道路の建設、(ロ)排水路の改善、(ハ)土地利用計画における技術的洪水対策アドバイスのための情報センターの設置

地震対策：根拠性に乏しい地震発生危険情報を受けて議論するのではなく、科学的知見に基づいた「ウランバートル市ハザードマップの策定」を行い、地震に対する科学的・工学的根拠を把握する必要がある。これを踏まえて、政府レベル・市民レベルにおける地震災害に対する準備も重要な課題である。準備として、特に (イ)避難所の設置、(ロ)避難ルートの確保、(ハ)情報ネットワークの確立、(ニ)緊急時の活動指針の確立、(ホ)非常食・避難物資の備蓄、があり、そのためのコミュニティ活動が重要である。

10. 開発ファイナンス能力の強化

10.1 地方自治体の開発ファイナンス能力の脆弱性

モンゴルにおける地方自治体の税収規模は、中央政府も含めた全体の税収の 8.5%にとどまっており、きわめて中央集権的な税収配分を行っているため、地方自治体の開発ファイナンス能力は脆弱である。政府支出のうち約 80%は経常支出であり、資本支出は全体の 20%である。一方、ウランバートル市の支出に占める経常支出の割合は63%が経常支出であり、残りの37%が資本支出に当てられている。

国民一人当たりの資本支出額を見ると、中央政府レベルで Tg. 60,580、ウランバートル市で、Tg. 10,520 であり、国民一人当たり合計で、Tg. 71,000 が当てられている。また、ウランバートル市の、税金と手数料などを含めた合計の税収規模は、GRDP 比で 1.9%であり、人口規模で同水準の福岡市(3.6%)や仙台市(3.5%)と比較しても小さいことがわかる。

10.2 地方自治体のファイナンス能力の強化戦略

市場経済での公共サービスのファイナンス方法には、以下の 6 つの原則が適用される。最も重要な原則は、「受益者は受益の大きさに応じてそのコストを支払う」という応益原則であり、市場経済においては、政府が唯一のコスト負担者ではない。

- (イ) 受益者は受益の大きさに応じてそのコストを支払う
- (ロ) 課税は、課税対象者が作り出した経済価値や所有する経済価値に対して行われる
- (ハ) サービス提供のコスト支払いは、サービスが提供する便益の大きさや期間に対応していなければならない
- (ニ) 公共サービス施設の建設・運営は、「公的資金」、「受益者負担」、「開発利益の還元」の3つの資金源のベストミックスで実現させる
- (ホ) 長期展望の公共投資資金の調達には、資本市場の活用を図る
- (ヘ) ステークホルダーや民間セクターの参加を積極的に促す

こうした原則に沿って、共通戦略、運営維持管理戦略、施設投資戦略の3つの戦略フレームワークに基づく開発ファイナンス強化のための戦略を提案する。

財源ベース強化のための基本戦略: 地方自治体の税収基盤の拡充を図るための基本戦略の第一は、固定資産に係る課税ベースを整えること、あるいは、新たな課税システムを整備するこ

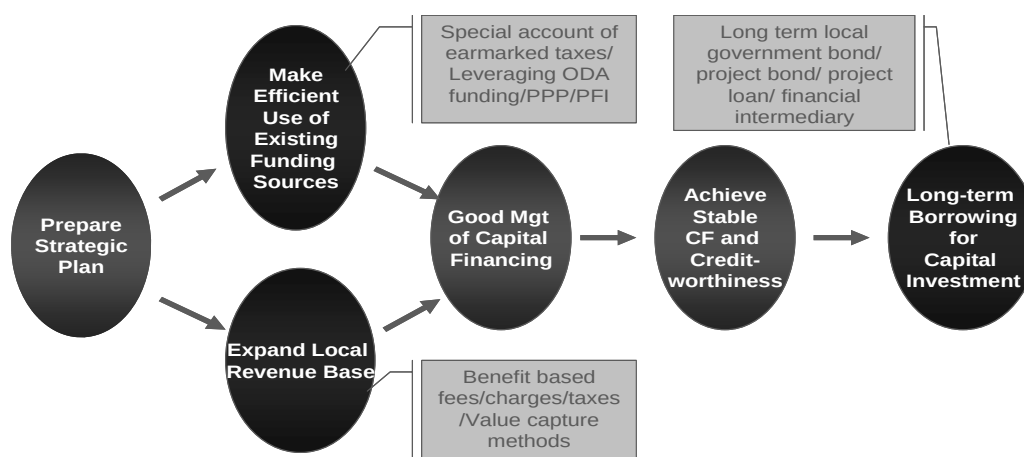
とである。捕捉率を高めるなど、既存の課税システムを機能化することと同時に、将来的には、不動産関連税(アパート所有者に対する土地保有税の課税、戸建・アパート所有者に対する建物税の課税)や、「都市計画税」等の新たな課税システムの整備を行う必要がある。ただし、課税に当たっては、課税対象世帯の支払い可能額の評価を行い、かつ、最低レベルの課税水準から始めることが望ましい。その他、公共サービスレベルの改善のために、以下の方策を基本戦略として検討する必要がある。

- (イ) コストと便益の一致、すなわち、サービスの維持管理費用は、応益原則に従って受益者負担とし、施設整備費は長期の借入に基づき期間対応の適正な費用配分を行う
- (ロ) 公的資金、受益者負担、開発利益の還元のベストミックスを図る
- (ハ) 効率的なファイナンス管理システムを構築する(電子政府(E-government)の促進)
- (ニ) 資金市場におけるウランバートル市の信用力を強化するための効率的なファイナンス管理システムの構築と運用

運営維持管理における基本戦略:運営維持管理における基本戦略は、「サービス費用の公共負担から受益者負担への移行」である。現行のインフラサービスにおける中央政府やウランバートル市による費用負担をなるべく、上記の 3 種類(公的資金、受益者負担、開発利益還元)の資金源のベストミックスによるファイナンスに移行することである。

施設整備ファイナンス戦略(図 10.1 参照):第 1 ステップとして、既存資金源の効率的な活用と税収基盤の拡充を行い、第 1 ステップによって強化されたウランバートル市の資本市場における信用力に基づいて、第 2 ステップとして、長期の施設整備資金を資本市場より調達する。

図 10.1 施設整備ファイナンス戦略

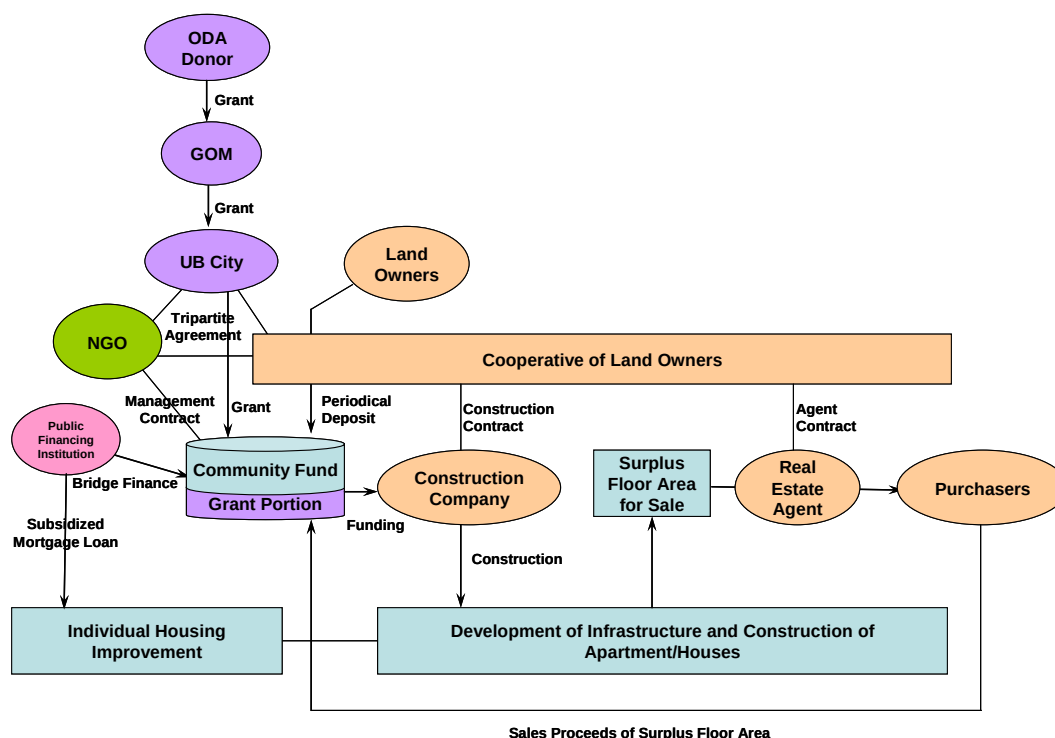


出典:JICA 調査団

第 1 ステップ(既存の財務手法の見直し及び改善)としては、以下の施策を実施する。

- (イ) 体系的な駐車場料金の徴収など、新しい課税・手数料収入源の確保
- (ロ) ODA 資金の集中的、効果的な活用
- (ハ) 上記の具体的方策としてのコミュニティ・ファイナンス手法の活用(図 10.2 参照)
- (ニ) 開発者に対するインフラ整備費用の負担や開発税の課税など、開発利益の還元をベースにした税収基盤の拡充

図 10.2 コミュニティファイナンス手法



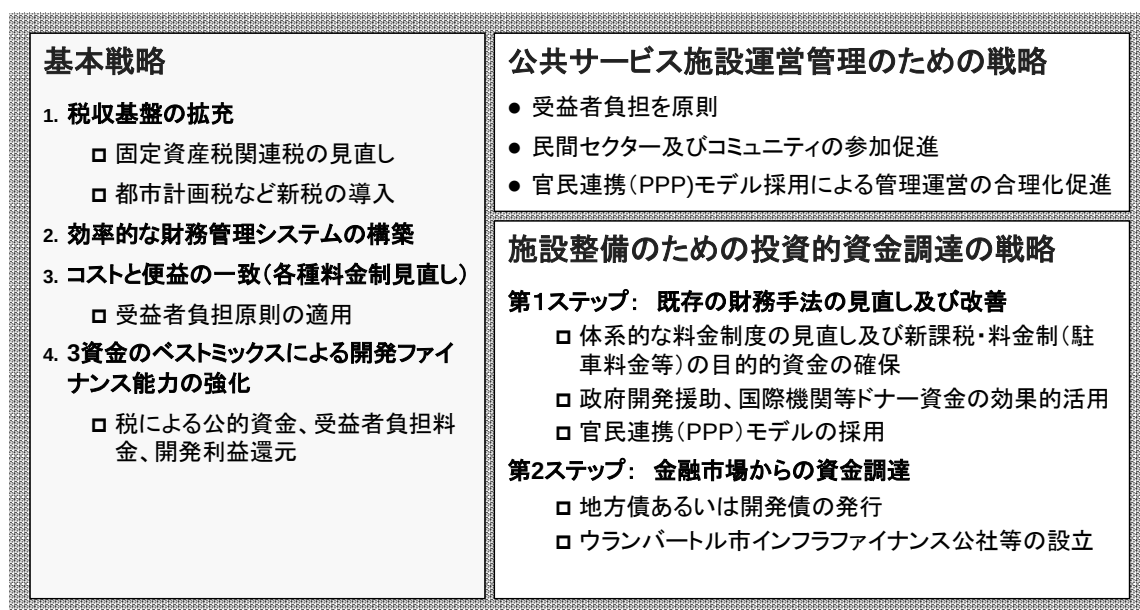
出典: JICA 調査団

第2ステップ(金融市場からの資金調達)としての施策として以下を提案する。

- (イ) 地方債の発行と資本市場からの長期借り入れ
- (ロ) ウランバートル市インフラファイナンス公社の設立

開発ファイナンス能力強化のための各戦略の構造を図 10.3 に包括的に示す。

図 10.3 開発ファイナンス戦略の概要



出典: JICA 調査団

11. 法制度改善

11.1 都市計画関連法制度の課題

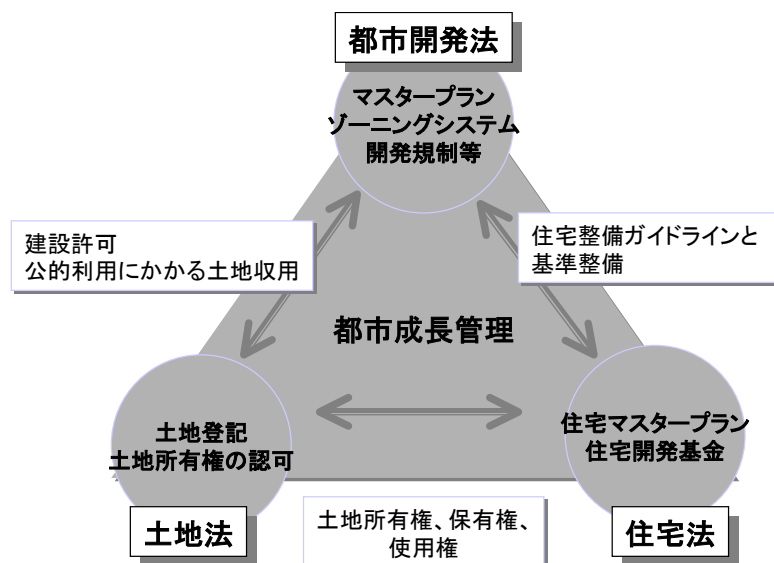
モンゴル政府は、2002 年以来、都市開発及び土地管理のための法律整備を行ってきたが、現在、ウランバートル市が抱えている都市問題、住宅問題、都市の成長管理等の諸課題を解決していくには、都市計画関連法制度が極めて不十分である。既存の都市開発法、住宅法、土地法が矛盾無く相互に関連し、現実問題に正しく対応出来るように法の改善求められるが、その方向を概観すると以下のとおりである。

「都市開発法」の整備、開発、保全のツールとしての見直し：(イ)マスタープランの法的な位置づけと政府の責任、役割、(ロ)ゾーニング制度のあり方、(ハ)都市施設の法的な位置づけ、(ニ)都市開発ガイドライン等の明示

「住宅法」の社会住宅公社設立や住宅開発基金の拡充と有効活用方策からみた見直し：(イ)住宅整備ガイドラインと住宅整備基準、(ロ)住宅開発基金(HDF)の拡充と具体的な有効活用方策等の明示

「土地法」の適切な土地管理方策と地価の評価制度からみた見直し：(イ)土地登記制度、(ロ)新たに修正された土地所有制度(700 m²/世帯から 700 m²/人に改正されている)の適用及び大都市地域における例外規則、(ハ)土地利用の開発許可制度、(ニ)都市計画マスタープランにおけるゾーニング制度との関連、(ホ)建築行為制限などの明示

図 11.1 3つの都市計画関連法の統合



出典: JICA 調査団

11.2 既存都市開発法の機能強化

都市開発法は 1998 年に制定されたが、市場経済下で殆ど機能せず、2008 年に改訂案が議会で承認された。表 11.1 に都市開発法の構成に関する新旧比較を示す。改訂法には、マスタープランに基づくゾーニング制度が明記され、マスタープランの法的な目的と責任、都市開発プロジェクトの開発許可制度や手続き等が新たに示された。これらは、継続的に、行政的な実施状況をモニタリングしていく必要があるが、有効かつ具体的な手段についてはまだ明記されていない。

表 11.1 都市開発法の旧法と改正法の構成比較

旧法(1998.10.29)	現行：改正法 (2008.5)
第 1 章 総則 第 1 条 法の目的 第 2 条 都市開発についての法律 第 3 条 法の用語の解説 第 4 条 都市開発の図書と基礎的要請 第 5 条 都市開発図書の策定 第 6 条 都市開発図書の承認 第 7 条 都市開発図書策定に関する費用負担 第 2 章 都市開発活動の実施 第 8 条 都市開発活動実施の手順 第 9 条 開発事業者の権利と義務 第 10 条 土地開発活動を実施する際の禁止事項 第 3 章 都市開発活動に関する国家機関の権限 第 11 条 国家大会議の権限 第 12 条 政府の権限 第 13 条 都市開発所管の中央行政機関の権限 第 14 条 県、首都市議会の権限 第 4 章 附則 第 15 条 損害賠償 第 16 条 都市開発法に関する罰則規定	第 1 章 総則 第 1 条 法律の目的 第 2 条 関連法制度 第 3 条 法律用語 ● 第 4 条 都市開発、都市計画の基本原則 第 2 章 都市建設計画に関する政府機関の役割・責務 第 5 条 国会の役割・責務 第 6 条 政府の役割・責務 第 7 条 都市開発管理国家機関の役割・責務 第 8 条 県、市議会の役割・責務 ● 第 9 条 県知事、首都特別市長の役割・責務 ● 第 10 条 県、市の建築主事の役割・責務 第 3 章 都市開発に関する図書と内容 第 11 条 都市開発図書 第 12 条 都市開発図書への賦課項目 ● 第 13 条 市、町のゾーニング ● 第 14 条 ゾーニング指定条件 ● 第 15 条 都市開発図書と計画作業の予算化 第 4 章 都市開発に関連する原則 ● 第 16 条 新都市及び新地区建設 ● 第 17 条 住民意見の聴取(公聴会) ● 第 18 条 公示・縦覧 ● 第 19 条 土地利用と調整 ● 第 20 条 身障者用施設整備 第 5 章 都市開発行為の実施と調整 ● 第 21 条 都市開発に係る調整項目 ● 第 22 条 開発事業者の権利と責任 ● 第 23 条 開発行為の制約 ● 第 24 条 開発の禁止行為 第 6 章 都市開発及び土地登録に係る制御と監視 ● 第 25 条 開発行為と土地台帳管理 ● 第 26 条 土地台帳記載義務 第 7 章 附則 第 27 条 損害賠償 第 28 条 罰則

出典：旧法／モンゴル国都市開発法(塩月、国際協力研究会資料、2003年)

注) ●は、改正法において追加されている項目を示す

また、都市開発法の施行規則や詳細な行政手続き等について、すなわち、この法律が法的実効力を持つための行政システムのあり方については、未だ議論が進んでいない。ゾーニングコードや指定基準、都市マスタープランの計画プロセス、都市開発関連書類の統一基準とフォーマット、都市デザインガイドライン、ゲル地区再開発計画、及び、他の関連規則などの制度整備等、多くの関連制度の創設を必要としている。また、建築物や土地利用の物理的、空間的な規制（容積率、建ぺい率、建物の高さ、セットバック等）についても、良好な市街地形成を図るための具体的な実効性のある基準を示すことが必要となろう。

11.3 住宅政策を実現化するための法制度

モンゴルの住宅法は、住宅施設の計画設計に関わる基本的な基準や、住宅開発基金（HDF）の設定に関わる事項や活用方策、アパートのメンテナンスに関わる事項等が規定されている。しかしながら、住宅政策を具体化するためには、住宅ファイナンスと住宅開発の両面において、中・低所得者層の住宅整備を支援するため、特に以下の法制度化が検討される必要がある。

- 住宅開発金融公庫（HDFI）の設立に関する法律
- コミュニティ組織開発機構（CODI）の設立に関する法律
- 社会住宅公社（SHC）の設立に関する法律

住宅法に規定された HDF の資金源は中・低所得者層を支援するには十分でなく、モンゴル開発基金や国の年金資金、住宅共済基金などの新しい資金リソースが HDF に組み込まれることが必要であり、そのための関連法制度の改正についても、今後検討していくことが望まれる。

11.4 市街地整備に関連する法制度の強化

モンゴルには、都市開発法、住宅法以外に、市街地整備関連の主要な法律として、建設法、土地法、環境保全法及び環境インパクトアセスメント法等がある。

建設法は、建設資材や建設工事の技術基準に関する全ての事項についての規定を定めており、建設現場の管理規則や技術管理、安全管理規則等を細かく定めている。ロシア基準に基づくエンジニアリング面からの施行規準は整っているが、行政能力的にゲル地区までは手が届かず、建設行為に対する監理システムが不在のまま、無法状態となっている。行政管理能力の強化が必要である。

土地法は、土地の所有権、占有権、利用権の保有形態の程度に関わる事項について明記したもので、モンゴル国民の土地所有権は、「モンゴル国民への土地所有分配法」により、2002 年に認められた。さらに、土地の占有権に関する費用決定システムが、「モンゴル土地費用法」で定められており、「市場価格に基づく土地価格評価制度」は未だ未整備である。都市開発法や土地利用規制に基づいた都市の成長管理や土地利用管理を効果的に行う上で、地価評価制度は、市場ベースの都市開発を促進していく重要な要素であり、合理的な「地価評価制度の導入」が検討されねばならない。

都市計画との関連で大きな問題となるのは、2008 年土地法改訂によって、モンゴル国民が取得できる土地所有権が「700 m²/世帯」となっていたものが、「700 m²/人」に新たに修正された点である⁵。特にウランバートルのような大都市で、各住民が土地法で擁護されたこの権利を行

⁵ 改訂の理由は、「1世帯あたり」では世帯形態を一義的に定義する事が難しく不公平を招くとの政治的議論が起り、定義の曖昧さを残さない「1人あたり」に改訂された。

使用することは不可能に近く、改訂土地法と、住宅法、都市開発法の理念が矛盾することになる。事実、既成市街地内で確保できない住民は、20～30km 離れた郊外での土地の囲い込みを始めており、無秩序な住宅地の拡大が起きており、これを放置すれば、近い将来、さらに不効率な都市構造が形成され、都市環境問題は拡散することになる。この様に、都市的土地利用に大きな影響を与え、同時に既成市街地内において、ゲル地区の住環境整備を難しくする事に繋がる「700m²/人」規定に対して、ウランバートル市としてどのように対処するのか、新たな難しい都市計画課題が浮上してきている。

環境保全法及び環境アセスメント法は、都市及び自然環境を守るための環境影響評価の技術基準を定めているが、これらは、都市成長管理とあわせて運用していくことが重要で、監視体制についてもその能力の強化及び透明性ある評価プロセスを確立することが重要である。

11.5 都市計画マスタープラン実現の為の新法制度フレームワーク

モンゴル国の既存の法制度は、マスタープランの中で計画される土地開発、住宅開発、商業開発等の推進を図っていく上で、非常に限定された枠組みしか持っておらず、民間活力を活用した良好な街づくりを行う上で、大きな障害となっている。そのため、マスタープランを実現するための土地利用規制、公共施設の計画、市街地整備に関連する新しい法制度の枠組みを整備して行くことが不可欠であり、特に、土地区画整理法や都市再開発法、ニュータウン開発法などの市街地整備に関連する事業を促進するための制度法・事業法の整備を急ぐことが重要である。

また、これらの法制度の整備にあたっては、公共セクターの財政負担を少なくするために、公共サービスにおける市民参加や、新しい財政フレームの検討、民間セクターの投資環境の改善などの視点が必要である。土地、住宅開発のために、上述の観点から望まれる新しい法制度の枠組みを表 11.2 に示す。

表 11.2 土地・住宅開発のために検討すべき法的枠組み

法的枠組み	既存法制度	新しい法制度	法制度の目的
都市計画及び都市開発のための法制度	都市開発法	(要改正)	マスタープラン実現のためのゾーニング、都市の成長管理、開発ガイドライン、地区計画制度、都市施設、開発許可制度のような新しい都市計画制度を導入することによる土地及び住宅開発に対する官民協働体制の整備
土地開発のための法制度	-	コミュニティ開発ネットワーク制度	市民にとってわかりやすく、公共負担の少ない土地、インフラ開発システムの導入
		土地区画整理法	
		ニュータウン開発法	土地収用法の適用や全面土地買収を可能とすることによる住宅及び働く場の大規模供給
		土地収用法	都市計画事業の区域内で公共セクターに土地収用権を与えることによる事業の円滑化
住宅開発のための法制度	住宅法	(要改正)	中・低所得者層が取得可能な住宅を整備するための財政機能の強化と事業主体の設立
都市再開発のための法制度	-	都市再開発法	土地利用の高度化と老朽アパートの再開発による中・低所得者層が取得可能な住宅整備、及び、財政機能の強化、事業主体の設立
土地の保有に関する法制度	土地法	(要改正)	マスタープラン実現のためのゾーニング制度とリンクした土地利用管理制度の改善と土地価格評価制度の導入

出典：JICA 調査団

12. 都市開発プログラム

12.1 概説

先に提案された改定都市計画及び都市計画システムに基づいて、目標達成のための戦略的枠組みを示す 2020 年及び 2030 年目標のウランバートル市開発プログラムを策定した。この戦略的なプログラムの策定過程においては、ウランバートル開発を議論する関係者が共有することが重要であり、そのために広くモンゴル国側及び援助機関との議論あるいは調整を踏まえて提案した。

ウランバートル都市開発プログラムは、「ハードウェア」、「ソフトウェア」及び「ヒューマンウェア」の 3つのコンポーネントから成る。ハードウェアは、社会及び経済インフラ施設を含むが、ここでは、特に3つの分野が優先度の高い事業として認識されている。ひとつは、公共交通システム、道路網及び総合的交通管理施策を含む「都市交通セクター」であり、もうひとつは、全市民への上水供給、都市環境劣化を防ぐ下水処理能力の改善など「水関連事業」である。また、全世帯の 70%を占める低所得世帯への「住宅供給問題（ゲル地区居住問題を含む）」の解決なくして、ウランバートルの近代都市としての成長を望むことは出来ない。

一方、ソフトウェアとしては、2020 年及び 2030 年目標の改定都市計画マスタープランにおいて提案されたプログラムを実現するための基礎的な支援となる法制度フレームワーク、財務メカニズムの改善及び開発を意味している。この中で最も優先度が高いのは、近年 2008 年 5 月に改定された「都市開発法」が行政の場面で有効に機能するための、総合的な枠組みの強化及び補助規則及び施行規則等の整備である。

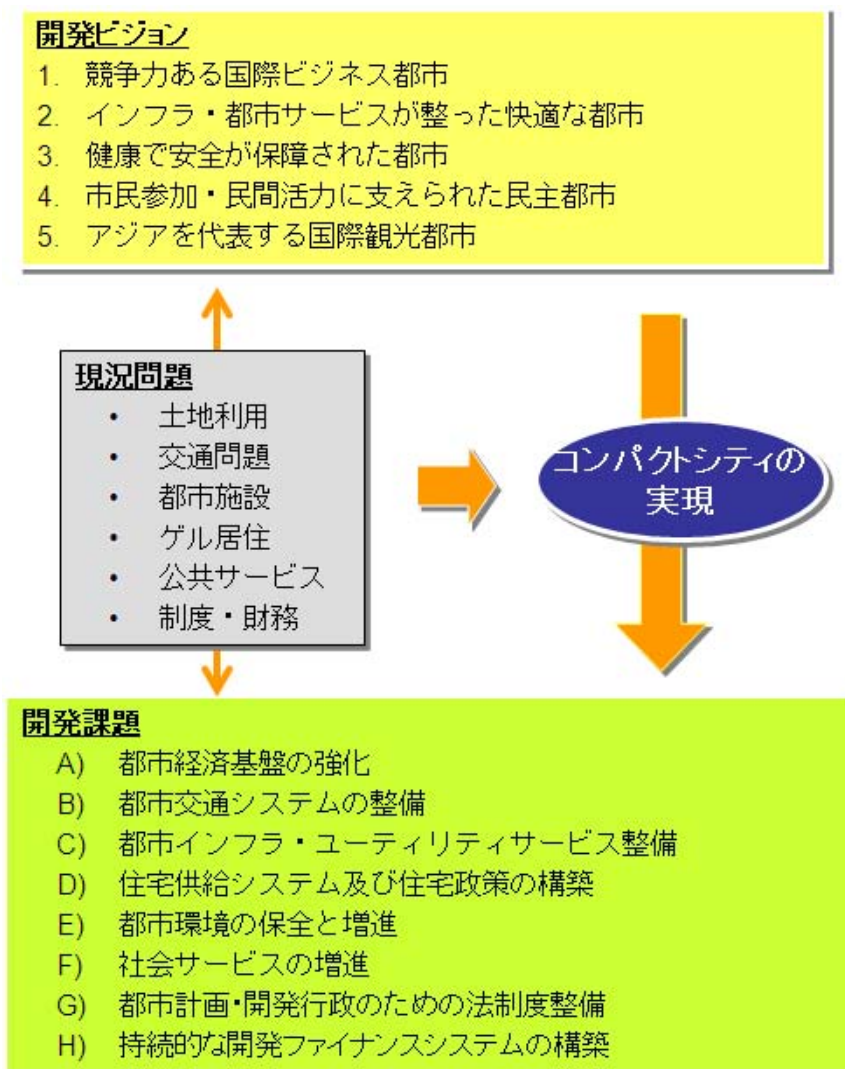
ヒューマンウェアに関しては、ハードウェア、ソフトウェア、プログラムを実施するための能力強化、すなわち、中央政府及びウランバートル市政府における総合的な計画策定能力、計画行政の執行能力の強化が最も重要であることは言うまでもない。

12.2 2030 年目標の包括プログラム（ロングリスト）

包括的なウランバートル都市開発プログラムは、図 12.1 に示すように、現況課題の解決のために重要な施策及び 2030 年展望の「ウランバートル開発ビジョン」を実現するための施策を踏まえて、開発課題を以下の 8 分野に分類した枠組みの中で検討した。8 分野の開発課題は、(A)都市経済基盤の強化、(B)都市交通システムの整備、(C)都市インフラ・ユーティリティサービス整備（上下水及び衛生施設、電力、暖房システム、通信、廃棄物処理システムなど）、(D)住宅供給システム及び住宅政策の構築、(E)都市環境の保全と増進（住環境整備、環境管理、都市

アメニティ、災害管理等)、(F)社会サービスの増進、(G)都市計画・開発行政のための法制度整備、(H)持続的な開発ファイナンスシステムの構築、である。これらの課題が、空間的な都市構造としてコンパクトシティを実現する事と連動する必要がある。

図 12.1 包括的都市開発プログラム検討の枠組み



出典: JICA 調査団

一方、開発ビジョンと開発課題の各項目との間には、図 12.2 に示すとおり、一定の相関関係が存在している。あるビジョンの達成のためには、取り組むべき直接的・主体的な課題と間接的課題がある。その一方で、ある開発課題の解決によって、それがいくつかの開発ビジョンの達成に直接・間接的に結びつく事が期待できる。

また、分野別に見た開発課題は、それをプログラム化することによって、プログラム間相互の関連性を考慮する必要が生じてくる。分野別に組み立てられるプログラムは、その分野に限定されているのではなく、相互に規定し合うか、あるいは、効果を共有することが期待できる(図 12.3 参照)。

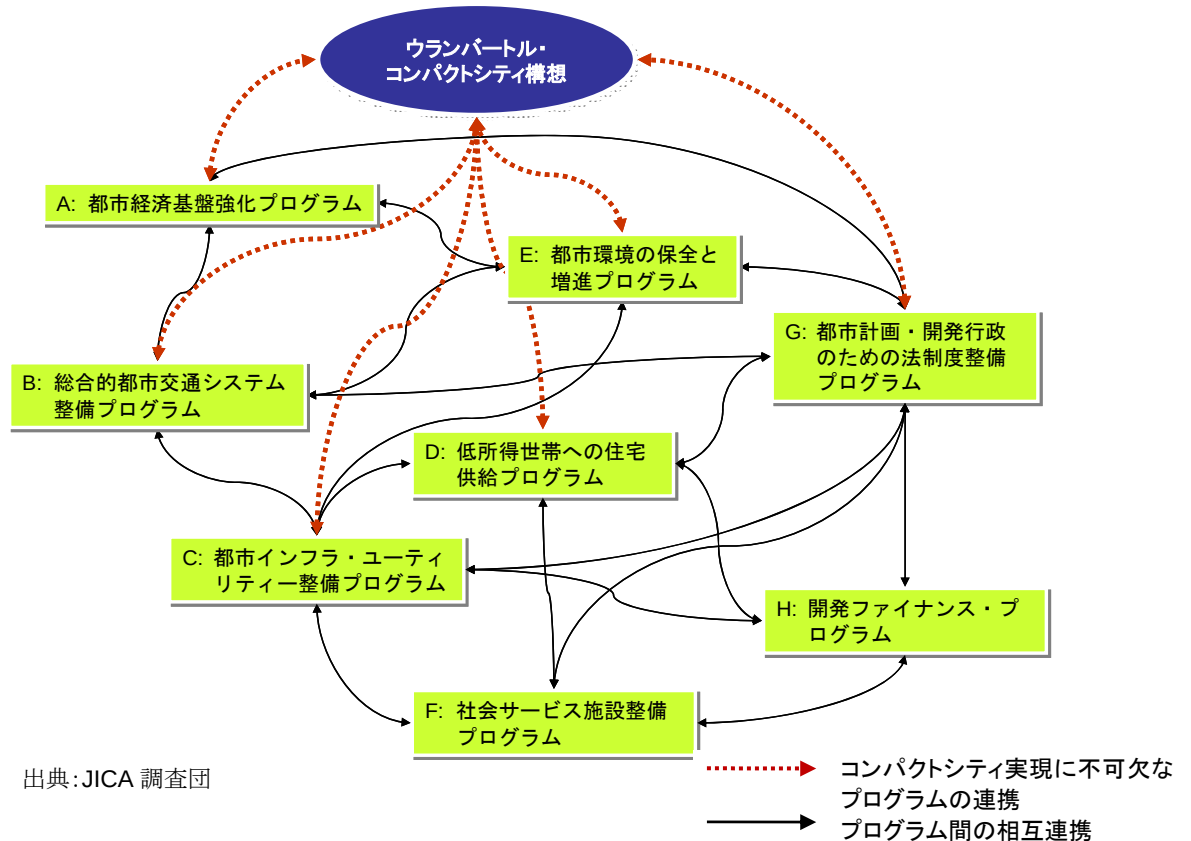
図 12.2 開発ビジョンと重点課題の相関

開発課題 開発ビジョン (重点分野)	A: 都市経済基盤の強化	B: 都市交通システムの整備	C: 都市インフラ・ユーティリティサービスの整備	D: 住宅供給システム及び住宅政策の構築	E: 都市環境の保全と増進	F: 社会サービスの増進	G: 都市計画・開発行政のための法制度整備	H: 持続的な開発ファイナンスシステムの構築
1. 競争力ある国際ビジネス都市	■	■	■		■		■	■
2. インフラ・都市サービスが整った快適な都市	■	■	■	■	■	■	■	■
3. 健康で安全が保障された都市		■	■	■	■	■	■	■
4. 市民参加・民間活力に支えられた民主都市	■	■	■	■	■	■	■	■
5. アジアを代表する国際観光都市	■	■	■		■		■	■

注) ■ 直接的・主体的関連 □ 間接的な相互関連

出典: JICA 調査団

図 12.3 課題解決プログラムとその相互関係



結果的に、2030年目標のマスタープランとして、表 12.2 に総括するように 115 のプロジェクトが提案された。この総括表にはそれらプロジェクトの特性を示すための以下の項目が記載されている。

- **支援スキーム**: プロジェクト実施にむけて求められる援助・支援形態。技術援助 (TA)、資金援助 (FA)、官民協調 (PPP)
- **優先性**: 達成目標の時期を展望して、
 - (イ) 短期 (2015 年までに完成もしくは共用開始)、
 - (ロ) 中期 (2020 年までに完成もしくは共用開始)、
 - (ハ) 長期 (2030 年まであるいはそれ以降に完成もしくは共用開始)、の 3 段階に分類した。短期目標のプロジェクトであっても、それを超えて継続的な資源の投入が必要なものもある。それらを配慮して、時間軸の中で投入されるべき資源の強度を“X”の数によって示した。
- **投資コスト**: ここでは概略的なコスト積算を示しており、事業化に際してはさらに詳細な積算が必要である。ここでは初期投資的コストを示しており、公的部門及び官民協調 (PPP) 型案件であれば民間部門の投入コストも含む。いくつかのプロジェクトは「コスト回収型」であり投資額は収入でカバーされるが、ここではそうしたキャッシュフローから見た必要投資額を示していない。また、維持管理費用等の経常経費も考慮していない。あくまでも初期的な投資的コストを示している。
- **関連プロジェクト**: プロジェクト設計する段階で考慮すべき関連プロジェクトを示している。

提案された 115 プロジェクトのコストは、表 12.1 に総括するように、合計で約 98.9 億米ドルと見積もられた。2030 年までの 23 年間に投入する必要がある総投資額である。この投資額の部門別構成を見ると、最も大きなシェアを占めるのは交通部門であり 43.3% にのぼる。次いで、インフラ及びユーティリティ部門 (20.5%)、住環境及び社会サービス改善 (15.1%)、住宅開発 (14.2%) と続いている。

交通部門は、全体で 42.8 億米ドルを必要としているが、その内、22.5 億米ドル (52.5%) は公共交通システム整備に向けられる必要がある。道路整備もこれに近い額で、約 19.0 億米ドル (44.4%) が必要となる。交通管理システムの改善に向けられる投資額は全体の 3% に過ぎないが、交通混雑解消に向けて短期的には大きな効果が期待できる。

インフラ及びユーティリティ部門の整備には、総額で約 20.3 億米ドルが必要である。その内、約 6.6 億米ドルが「暖房システム改善」に、約 4.8 億米ドルが「電力供給増強」に、また、約 4.4 億米ドルが「下水処理システム整備」に、そして、約 4.1 億米ドルが「上水供給システム改善」に向けられる必要があると見積もられた。

住宅部門に関しては、約 14.1 億米ドルが公的部門からの投資として必要である。その内、約 7.3 億米ドルは提案された 2 つのニュータウン開発の土地基盤整備費用として見積もられている。また、約 4.1 億米ドルは、低所得世帯向けの「社会住宅」約 20,000 戸を 2020 年までに供給するための投資額として計上されている。この事業は、本調査で創設を提案した「社会住宅公社 (Social Housing Corporation)」による事業として計画している。建設した住宅は、当然のことながら販売することになり、投資コストは回収される。それを次の事業実施に原資に利用することに

よって、さらの供給能力を強化することができる。

住環境及び社会サービス改善に対しては、2030年までに総額約15.0億米ドルが必要であると見積もられた。最も大きな公共投資(約6億米ドル)は、65,800戸を対象とした「老朽アパートのリハビリとそれに伴う公共サービス施設の整備事業」に向けられている。当然、このコストはアパート所有者の支払いによって長期的にカバーされる性格のものであり、その収益を原資とすることによって、老朽アパート改善プログラムの展開力をさらに強化することが可能となろう。

この分野において次に大きな投資は、洪水危険地域に居住する「ゲル住民の移転を促進する費用」で約2.3億米ドルを計上している。対象は約15,000世帯であり、計画されたニュータウンもしくは近傍で安全な住宅地への移転を促進する。

社会サービスの改善、特に、コミュニティにおける義務教育施設の整備と医療施設の整備に着目したプログラムの形成が重要であり、約40億米ドルを見積もった。これら社会サービス施設整備に際しては、設置基準及び設計基準の見直し作業を踏まえる必要がある、

最後に、**法制度及び財務システム**の構造改善に関する取り組みであるが、これらのプロジェクト・プログラムの実施に対する費用は決して大きくないが、開発整備の与える影響はきわめて大きい。一連の法制度改善のために必要なコストは約2,800万米ドルに過ぎない。その内、800万米ドルは、マスタープラン実現のために、都市計画行政能力強化を図るトレーニングプログラムに向けられることを提案している。また、約1,000万米ドルは、民間建設部門の活性化及び中間技術者養成に向けた技術支援に向ける必要がある。

表 12.1 ロングリスト案件の分野別投資額概算の総括表

主要な計画課題/サブセクター		プロジェクト の数	必要 投資額 (百万 US\$)	部門別 配分 (百万 US\$)	割合 (%)
1	都市経済基盤の強化	6	645.0	645.0	6.5%
2	都市交通システムの整備(道路部門)	17	1,901.7	4,283.0	43.3%
3	都市交通システムの整備(公共交通部門)	5	2,249.3		
4	都市交通システムの整備(交通管理部門)	3	132.0		
5	都市インフラ・ユーティリティサービス強化(水供給)	7	413.0	2,032.7	20.5%
6	都市インフラ・ユーティリティサービス強化(下水処理)	7	440.0		
7	都市インフラ・ユーティリティサービス強化(電力)	6	480.0		
8	都市インフラ・ユーティリティサービス強化(暖房システム)	9	661.5		
9	都市インフラ・ユーティリティサービス強化(廃棄物管理)	8	38.2	1,407.0	14.2%
10	住宅供給システム及び住宅政策の構築	9	1,407.0		
11	都市環境の保全と増進(居住環境)	7	722.2		
12	都市環境の保全と増進(環境管理)	4	10.0		
13	都市環境の保全と増進(都市アメニティー・災害管理)	6	365.0	1,498.2	15.1%
14	社会サービスの増進(教育・保健医療分野)	4	401.0		
15	都市開発行政強化のための法制度整備	10	21.5		
16	持続的な開発ファイナンスシステムの整備	7	6.5	28.0	0.3%
総計		115	9,893.9		100.0%

出典: JICA 調査団

表 12.2 開発プログラム案件リスト(2030 年目標ロングリスト)

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(1) Urban Economic Enhancement Program 都市経済基盤の強化											
UED-Id-01	Relocation and Collectivization Project for Local Processing Industries (Industrial Park Development)	Business entrepreneurs and employees of leather processing and cashmere processing industry, etc	Financial and technical support to relocate and more efficient land and infrastructure use for leather processing industry and cashmere processing industry. It is necessary that both industry associations agree with the project as a precondition.	X	X	X	XXX	XX	XX	80.0	UED-Bc-01
UED-Bc-01	Improvement of Incubation Facility Project	Small & medium scale industries and employees	Capacity expansion of current business incubation facility, and financial and technical support to tenants of the incubation facility.	X	X	X	XXX	XX	X	20.0	UED-Id-01 UED-Sc-02
UED-Sc-01	Commercial & Business Sub-centers Development	Commercial, business and service sectors and UB citizens	New urban sub-center development in association with development of the Mass Rapid Transit Systems in the major corridors of Peace Avenue. (3 sub-centers)	X	X	X	X	XX	XXX	150.0	UED-Sc-03
UED-Sc-02	Development of ICT and Knowledge Industry Center	Business entrepreneurs and employees of ICT/ business process outsourcing (BPO) industries	To develop one of sub-centers as a center of coming industry for Ulaanbaatar city such as ICT industry and higher education.	X	X	X	X	XXX	XX	50.0	UED-Bc-01
UED-Sc-03	Development of Underground Shopping Arcade	Commercial and service sectors, UB citizens and tourists	To develop “UB Underground Shopping Arcade” as a new urban attraction in the central district in association with development of stations of the MRT system.	X	X	X		XXX	XX	340.0	UED-Sc-01 UED-Tm-01
UED-Tm-01	Improvement of Tourism Information Provision Project	Foreign and Mongolian tourists and local tourism business entrepreneurs and employees	Relocation of current Tourism Information Center in Ulaanbaatar and improvement information provision functions to visitors. Development city circuit tour program and improvement of signage. Beautification of surroundings of tourist site.	X	X	X	XXX	X	X	5.0	UED-Sc-03

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(2) Urban Transportation Program (Road Projects) 都市交通システムの整備(道路部門)											
UTR-Rd-01	Network Development of EW-1: Gachuurt to 22Km-post through Peace Avenue	All road users in UB	Improvement of the east-west transport corri- dor to strengthen mobility in Ulaanbaatar City as well as to secure land and space for infra- structure development and urban rapid transit	X			XXX			185.8	
UTR-Rd-02	Network Development of EW-3: from Bayanzurkh to Road to Thermal Power Station No.4 through Narny Zam	Road users in southern area of UB	Improvement of east-west arterial road to strengthen mobility in Ulaanbaatar City as well as to secure land and space for infrastructure development and public transport	X			XXX			164.9	UTR-Pt-01
UTR-Rd-03	Network Development of NS-2: Eastern section of Middle Ring Road	Road users in central area of UB	Improvement of north-south arterial road to strengthen mobility in Ulaanbaatar City as well as to secure land and space for infrastructure development and public transport	X			XXX			37.6	
UTR-Rd-04	Network Development of NS-6: from Ikh Toyruu to Engels Street	Road users in central area of UB	Improvement of north-south arterial road to strengthen mobility in Ulaanbaatar City as well as to secure land and space for infrastructure development and public transport		X		XXX			12.3	On-going Ja- pan Grant Aid Crossing
UTR-Rd-05	Network development of NS-7: from Chinggis Avenu to Ard Ayush Avenue through Ajilchin Street	Road users in central area of UB	Improvement of north-south arterial road to strengthen mobility in Ulaanbaatar City as well as to secure land and space for infrastructure development and public transport		X		XXX			57.5	
UTR-Rd-06	Development of Highway to Connect Ulaanbaatar City to New Airport and Zuunmod	Road users in south of UB Metropolitan area and for airport	Improvement of access to new international airport in the Khushigt valley and Zuunmod, Aimag center of Tov province	X	X	X	XXX			90.0	On-going New Airport Project
UTR-Rd-07	Network Development of EW-2: from B. Dorj Street to Tolgoit Road through Ard Ayush Avenue	Road users in northern area of UB	Improvement of east-west arterial road to strengthen mobility in Ulaanbaatar City as well as to secure land and space for infrastructure development and public transport	X				XXX		86.4	UTR-Rd-01
UTR-Rd-08	Network Development of Dis- aster Prevention Roads	Road users in northern area of UB and resi- dents	Prevention housing area and roads from storm water run-off or flash flood	X			X	XXX		109.6	UTR-Rd-07

UTR-Rd-09	Network Development of NS-3: Western dyke road of the Selbe River	Road users in central area of UB and residents	Construction of a new road along the western dike of the Selbe River to strengthen the road network in UB-CBD	X				XXX		7.9	
UTR-Rd-10	Network Development of NS-4: from Ikh Surguul Street to Olympic Street	Road users in central area of UB	Improvement of north-south arterial road to strengthen mobility in Ulaanbaatar City as well as to secure land and space for infrastructure development and public transport	X	X			XXX		67.3	
UTR-Rd-11	Network Development of NS-5: (from Sukhbaatar Street to Chinggis Avenue)	All road users in UB	Improvement of the north-south transport corridor to strengthen mobility in Ulaanbaatar City as well as to secure land and space for infrastructure development and urban rapid transit	X				XXX		102.5	UTR-Rd-01
UTR-Rd-12	Network Development of NS-9: from Chinggis Avenue to Tolgoit Road through Songolon Road	Road users in western area of UB	Improvement of the north-south arterial road to strengthen mobility in Ulaanbaatar City as well as to secure land and space for infrastructure development and public transport	X	X			XXX		87.6	
UTR-Rd-13	Network Development of NS-1: from Dari Ekhiin Ovoo to Naryn Zam	Road users in eastern area of UB	Improvement of the north-south arterial road to strengthen mobility in Ulaanbaatar City as well as to secure land and space for infrastructure development and public transport	X	X				XXX	25.1	
UTR-Rd-14	Network Development of NS-8: from Trade Union Street to Chinggis Avenue	Road users in western area of UB	Improvement of the north-south arterial road to strengthen mobility in Ulaanbaatar City as well as to secure land and space for infrastructure development and public transport	X					XXX	107.3	
UTR-Rd-15	Development of Urban Expressway	All road users in UB	Development of full-control access road to secure mobility in Ulaanbaatar City	X	X	X			XXX	500.0	
UTR-Rd-16	Development of Asian Highway No. 3	All road users in UB	Development of Asian Highway to an international standard to complete international highway network	X					XXX	93.9	UTR-Pt-02
UTR-Rd-17	Capacity Development of Road Maintenance	All road users in UB	A comprehensive program to enhance the overall road maintenance capacity for UB city and national as a whole, including updating road inventories, technical improvement for betterment and upgrading works, restructuring of institutional and organizational systems. Modernization of machines and equipment for road maintenance is also facilitated	X	X		XXX	XX	XX	166.0	

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(3) Urban Transportation Program (Public Transport Projects) 都市交通システムの整備(公共交通部門)											
UTR-Pt-01	LRT/BRT Development of the East-West Line (Red Line: Phase 1)	Public transport passengers	Development of a mass-transit system along the main East-West Transport Corridors (27 km long), including stations s sub-centers, inter-modal facilities, workshop and related facilities/equipment.	X	X	X	XXX	XXX	X	1,107.3	UTR-Pt-03 UTR-Pt-08
UTR-Pt-02	LRT/BRT Development of the North-South Line (Blue Line: Phase 2)	Public transport passengers	Development of mass-transit system along main north-southward transport corridors serving the city of Ulaanbaatar with the North-South Transport Corridor (18 km long).	X	X	X		XX	XXX	792.0	UTR-Pt-01 UTR-Pt-03
UTR-Pt-03	Development of New Railway Bypass	Railway cargo and passengers	Development of new railway line bypassing UB in the south of Bogd Khan Mountain	X		X			XXX	200.0	UTR-Pt-04
UTR-Pt-04	Development of Railway Depots/Terminals at Tolgoit /Tolgoit	Railway cargo	Development of cargo terminal and logistic center in suburb of Ulaanbaatar	X	X	X		X	XXX	80.0	UTR-Pt-02
UTR-Pt-05	Bus Service Improvement Program	Bus passengers	Improvement of Smart Bus Stops: Replace 77 bus stops with newly designed better bus stop	X			XXX			70.0	UTR-Pt-06 UTR-Pt-07 UTR-Pt-08 UTR-Pt-09
			Bus Location Information System: Provide bus location information at bus stop and through Internet.	X	X		XXX	X			
			Installment of Transit Signal Priority System: Reduce delay of bus at signal by transit signal priority.	X			XXX				
			Bus Route and Operation Schedule Rationalization Project: Develop mechanism to review and revise bus route and schedule and implement it.	X			XXX				
			Modernization Program of Bus Operators Fleet Renewal Program: Develop financial mechanism to introduce new bus fleets and study bus operating cost, impact of bus fare hike and other factors and revise bus fare.	X	X	X	XXX				

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(4) Urban Transportation Program (Traffic Management Projects and Others) 都市交通システムの整備(交通管理部門)											
UTR-Tm-01	Traffic Congestion Reduction Program (Comprehensive Traffic Management Improvement Project)	Road users, Vehicle users and bus passengers and citizens in UB	One-way System in CBD: Modify and expand one-way system around Sukhbaatar Square. Signals will be updated and intersection geometry will be modified. Turning Restriction along Peace Avenue: Prohibit left turn along Peace Avenue except at signalized intersections with left turn signal. On-street Parking Management at CBD: Designate parking and no-parking section along streets in CBD. Collect parking fee from on-street parking. Enforce no-parking. Intersection Geometric and Engineering Improvement: Modify and improve intersection geometry and sidewalk at 45 selected intersections	X			XXX			30.0	UTR-Tm-03
UTR-Tm-02	Removal of Traffic Bottlenecks and Construction of Missing Links	All road users using the intersections and Shoppers and vehicle users around market.	Traffic Management Improvement at & around public markets: Apply traffic engineering solutions to ease traffic congestion at public market. - Nalantuul: Relocate entry and exit points and install signal - Bar's: Construct parking and pedestrian crossing. 100 Ali: Improve sidewalk and construct parking at open space Traffic Management Improvement Undsen Huuli–Engels Bridge: Improve West Cross by upgrading signal and modifying geometry. Improve Seoul St – Undsen Huuli intersection. Improve sidewalk and green space Peace Ave – Sukhbaatar St.: Modify intersection geometry and signal phase - Opening of Juulchin Street; and Widening of Western Section of NamyZam - Elimination of 4 Staggered Intersections	X	X		XXX	XX		82.0	UTR-Tm-03

			Construction of 4 Flyovers: at Sapporo; Bayanburd, Tuul Jin Pan, and Eastcross Construction of 3 New Primary Links: Western Dike of Selbe River, Unur; Ajilchin to Chnigis									
UTR-Tm-03	Capacity Development of Traffic Management and Traffic Safety Promotion Program	General public & road users; transport-related officials & agencies	Establishment of “Mongolian National Transportation Research Center (MoNTREC)” - A center of knowledge and experience in traffic and transportation Human Resource Development: Develop training curriculum and conduct training for both road administrators and enforcers.	X			XXX				20.0	UTR-Tm-01 UTR-Tm-02
			Establishment of a Traffic Management Coordination Committee for - Coordination among the agencies concerned for better traffic management, - Education and upgrading social norms on general public and drivers, so on	X			XXX					
			Formulation of a Traffic safety program, including: - Accident analysis - Development of Road safety audit and improvement measures: Road amenity green space: Improve sidewalk and provide green space to make walking and NMV more attractive and pleasant	X			XXX	XX	XX			

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(5) Urban Water & Sanitation Program (Water) 都市インフラ・ユーティリティサービス強化（水供給）											
UWS-Wr-01	Water Resource Protection	UB City citizen	To establish integrated watershed management including enforcement of water resource protection, conservation of water resource, development of monitoring network.	X			XX	XXX		4.0	UWS-Wr-02 UWS-Ws-02 EVM-Pc-02
UWS-Wr-02	New Water Supply Source Development	UB City citizen	To investigate new water resource area. To study possibility of surface water use. To construct a new water resource.	X	X		XXX	XX		290.0	UWS-Wr-01

UWS-Ws-01	Improvement of Water Supply Capacity	UB City citizen	To renovate old pumps to improve water intake capacity (300,000 ton/day)	X	X		XXX	XX	XX	30.0	UWS-Wr-02
UWS-Ws-02	Water Quality Monitoring and Management	UB City citizen	To establish water quality management guideline. To establish and strengthen inspection system. To raise incentives on water quality protection.	X			XXX			4.0	EVM-Pc-02
UWS-Ws-03	Water Supply Distribution Network Rehabilitation & Enhancement Project	UB City citizen	To expand water supply network to serve new area To rehabilitate old pipes to improve capacity	X	X		XXX	XX		50.0	UWS-Ws-01
UWS-Ws-04	Water Demand Management Program	UB City citizen	To promote installation of water meters, tariff reform, and “ Save Water ” campaign to citizens to conserve water.		X		XXX	XX		10.0	UWS-Ws-01
UWS-Ws-06	Provision of Water in Ger areas	UB City citizen in Ger area	To construct water kiosks by track where water is not supplied within urbanization area		X		XXX	X		25.0	UWS-Ws-01 UWS-Ws-04
(6) Urban Water & Sanitation Program (Sewerage System) 都市インフラ・ユーティリティサービス強化（下水処理）											
UWS-Ss-01	Central Wastewater Treatment Plant (CWWTP) Capacity Enhancement	UB City citizen	To extend capacity of existing CWWTP. To develop sewage sludge treatment facility. To rehabilitate existing sewage pipelines, channels and drainage system	X	X		XXX			120.0	UWS-Ss-02
UWS-Ss-02	New Wastewater Treatment Facility Development	UB City citizen	To develop new wastewater treatment facility (300,000 ton/day).	X	X		XX	XXX		110.0	UWS-Ss-01
UWS-Ss-03	Industrial Wastewater Facility Improvement	UB Citizen, Business sector and factory	To renovate Khargia industrial wastewater treatment facility, To develop a new industrial waste water treatment facilities in the newly developed industrial estate	X	X		XX	XXX		60.0	UWS-Ss-02
UWS-Ss-04	Sludge Treatment and Bio-energy Facility Development	UB City citizen	To develop sewage sludge treatment facility including bio-gas generation.	X	X		XX	XXX	XX	40.0	UWS-Ss-01 UWS-Ss-02 UWS-Ss-03
UWS-Ss-05	Rehabilitation of old pipelines of sewerage	UB City citizen	To rehabilitate old pipes to improve capacity		X		XX	XXX		50.0	UWS-Ss-01

UWS-Ss-06	Household-based sewerage treatment	UB City citizen in Ger area	To study environmental friendly household-based system such as combined type septic tank, ECO-SANITATION. To promote above system including establishment of financial supporting system	X	X		XXX			40.0	-
UWS-Ss-07	Water Recycling Promotion Program	UB City citizen	To install water recycling system in wastewater treatment facilities (10,000 ton/day). To make guideline on water recycling and public awareness.	X	X		XX	XXX	XX	20.0	UWS-Ss-01 UWS-Ss-02
(7) Electric Power Program 都市インフラ・ユーティリティサービス強化（電力）											
EPW-Es-01	Improvement of Electric Power Capacity	UB City citizen	To renovate the existing power supply facilities	x	X		XXX	XX		55.0	EPW-En-01
EPW-Es-02	New Power Supply System Development	UB City citizen	To study a new electric power source and develop the feasible power system	X	X	X	XXX	XX	XX	400.0	EPW-Es-01
EPW-En-01	Electric Distribution Network Enhancement	UB City citizen	To expand electric network and replace power cables to larger ones		X	X	XX	XXX	X	6.5	EPW-Es-01 EPW-Es-02
EPW-En-02	Construction and Rehabilitation of Power Substations	UB City citizen	To construct and rehabilitate power substations		X	X	XXX	XX	XX	14.5	EPW-En-01
EPW-En-03	Installation of Solar System to Governmental Facilities	UB City citizen	To save power by installing solar system, to begin with the governmental buildings To conduct a pilot project to introduce solar system	X	X	X	XXX	XX		2.0	EPW-Es-02
EPW-Im-01	Electric Demand Management Program	UB City citizen	To reform the tariff structure, and promote a campaign to citizens to conserve water		X		XXX	XX		2.0	EPW-En-03
(8) Heating System Program 都市インフラ・ユーティリティサービス強化（暖房システム）											
HTS-Hs-01	New Heating Source Development	UB City citizen	To establish heating supply facilities. To study renewable energy.	X			XXX	XXX	XXX	400.0	EPW-Es-02
HTS-Hs-02	Rehabilitation of Heat-only -Boiler	UB City citizen	To prioritize old type heat-only-boiler to be rehabilitated. To rehabilitate old type heat-only-boilers	X	X		XXX	XX		-	

HTS-Hs-03	Local Cluster Heating System Development	UB City citizen in Ger area	To develop small scale local network in residential area including - Construction of facilities - Development of a feasible operation and maintenance mechanism	X	X		XX	XXX		120.0	
HTS-Hn-01	Rehabilitation of Old Pipelines for Heating	UB City citizen	To renovate the old heating pipes		X		XXX	X		80.0	HTS-Hs-02 HTS-Hn-02
HTS-Hn-02	Heating Distribution network Enhancement	UB City citizen	To expand heating network and replace pipes to larger ones		X		XXX	X		50.0	HTS-Hn-01
HTS-He-01	Improvement of Heat-efficiency of Buildings	Building contractor, UB City Citizen	To improve heat insulation materials and construction techniques for air condition improvement of buildings	X			XXX			2.0	
HTS-He-02	Coal Quality Improvement Project	UB City citizen in Ger area	To study feasible coal improvement technologies; To establish semi-cokes, briquette production facility; To standardize coal quality; To promote improved coal including financial supporting system.	X	X	X	XXX			6.0	HTS-Hs-01 HTS-He-01 HTS-Hn-02
HTS-He-03	Dissemination of Improved Quality Stove	UB City citizen in Ger area	To study stove improvement technology. To standardize coal quality. To promote improved coal including financial supporting system.	X	X	X	XXX			3.5	
HTS-Im-01	Heating Tariff Structure Reform	UB City citizen	To reform the existing heating tariff structure to improve financial status of the heating company	X			XXX			-	
(9) Solid Waste Management Program 都市インフラ・ユーティリティサービス強化（廃棄物管理）											
SWM-Gc-01	Improvement of Solid Waste Dumping Sites and Enhancement of the Management	UB City citizen	To construct sanitary landfill facilities including bio-gas generation system. To establish guideline on monitoring and inspection system. To develop and strengthen regulation on waste dumping.	X	X		XX	XXX		5.7	
SWM-Gc-02	Construction of Solid Waste Separation Facilities	UB City citizen	To sort out recyclable waste and non-recyclable ones To separate combustible and non-combustible ones	X	X	X	XX	XXX		9.0	

SWM-Gc-03	Garbage Collection System Improvement	UB City citizen	To establish garbage collection network with procurement of garbage trucks and employment of necessary staff To study an appropriate collection fee system. To promote a campaign on beneficitation of waste reducing.	X	X	X	XXX	XX	XX	15.0	
SWM-Rs-01	Solid Waste Recycling System Development	UB City citizen	To establish a feasible waste recycling system, including institutions, waste separate facilities, recycle markets, people's awareness to recycling, etc.	X	X	X	XXX	XX		-	
SWM-Rs-02	Waste-to-Energy Generation Project	UB City citizen	To establish a bio-gas power generation plan, using solid waste.	X	X	X		XX	XXX	-	
SWM-Rs-03	Coal-ash Recycling Project	UB City citizen	To study coal ash recycling technology. To establish coal ash collection network. To promote coal ash recycling.	X	X	X	XX	XXX		-	
SWM-Rs-04	Construction Waste Recycling Project	UB City citizen	To recycle construction waste including those from demolished buildings and construction works	X	X	X	XX	XXX		6.5	
SWM-Im-01	Education and campaign of solid waste management	UB City citizen	To establish guideline on education and campaign program. To provide education materials.	X			XXX			2.0	

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(10) Housing and Housing Policy Enhancement Program 住宅供給システム及び住宅政策の強化											
HSG-Lh-01	Guideline Development of Low-cost Housing	Building contractor, UB City Citizen in Ger area	To study and develop functional guidelines for low-cost housing supply	X		X	XXX			-	HSG-Ts-01 HSG-Ts-02 HSG-Sh-03 LEV-Ep-01
HSG-Lh-02	New Town Development by a Public Entity	UB citizens and migrants, including all income groups.	Two new town developments (UB West:700ha; and UB South: 750ha) to be initiated by a public entity for all segments from low to high income groups with sufficient infrastructures and urban functions such as higher education institutes and commercial and business areas to create employments. Housing financing scheme shall be linked with this projects.	X	X	X	X	XXX	XXX	730.0	HSG-Lh-01 HSG-Sh-03 HSG-Sh-01 HSG-Hq-02
HSG-Sh-01	Social Hosing Development Project (20,000 units)	UB citizens, particularly low and middle income groups and mi-grants	Provision of 20,000 social housing units to be constructed by <i>Social Housing Corporation</i> until 2020 along with new town development and in association with Ger area improvement projects.	X	X	X	XX	XXX		410.0	HSG-Lh-02 HSG-Sh-03
HSG-Sh-02	Provision of Rental Apartments	Low income households, stu-dents and single families	To provide with rental apartments for residents of short-term to meet different pattern of hous-ing demands (10,000 units)			X	XX	XX		180.0	HSG-Lh-01 HSG-Sh-03
HSG-Sh-02	Temporary Housing Area Development for Reset-tled Households	Migrants, reset-tled households	To provide with special land areas with mini-mum utilities and services to stay till permanent settlements (8,000 units)	X	X	X	XXX			84.0	LEV-Ce-01, ADM-Df-01 ILG-Ud-04,
HSG-Sh-03	Reform/Restructure of Mongolian Housing Fi-nancing Company (MHFC)	Low income households, Mi-grants, resettled households	To enhance social housing provision and supply capacity with reform of financing system for low income households. To enhance the housing development fund with financial engineering methodologies such as housing bond issuance.	X			XXX			-	HSG-Lh-01 HSG-Sh-01 HSG-Sh-02

HSG-Ts-01	Reform of “Building Code” and Construction Supervision System	Building contractors and UB City citizens	To reform the existing building code and update modern standards to apply present building structure and materials, in consideration of “ <i>anti-earthquake</i> ” To introduce design and supervision system to monitor and improve construction process	X			XXX			-	HSG-Lh-01 HSG-Ts-02 LEV-Hq-01 LEV-Ep-01
HSG-Ts-02	Improvement of Heat efficiency of Housing Buildings	Building contractor, UB City Citizen	To improve heat insulation material and construction techniques for air condition improvement of buildings	X		X	XXX			3.0	HSG-Lh-01 HSG-Ts-01 LEV-Hq-02 LEV-Ep-01
HSG-Cd-01	Management guideline of apartments	UB City Citizen in apartment area	To strengthen and enhance capacity and activities of apartment management bodies to maintain and improve buildings, facilities and communities	X			X			-	HSG-Sh-02 LEV-Hq-01

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(11) Living Environment Improvement Program 都市環境の保全と増進(居住環境)											
LEV-Hq-01	Rehabilitation of Old Apartments	UB City Citizen in apartment area	To rehabilitate degraded apartments and facilities (65,800 units up to 2030)		X	X	XX	XX	XX	600.0	HSG-Ts-01 HSG-Cd-01
LEV-Hq-02	Promotion of New Technologies for Energy-saving and Eco-housing Development	UB City citizen in Ger area	To study appropriate technology for Eco-house. To promote Eco-house system. To establish financial supporting system for installing Eco-house system.	X		X	XX	XXX	XX	20.0	HSG-Lh-02 HSG-Ts-02
LEV-Ep-01	Raising Awareness of Environmental ad Living Condition Improvement	UB City citizen	To provide guideline of education and public awareness raising for environmental protection.	X			XXX			2.0	HSG-Lh-01 HSG-Ts-01 HSG-Ts-02
LEV-Pf-01	Community & City Parks and Open Space Development	Children, UB City citizen	To plan community parks and open space in land readjustment plan and urban redevelopment plan To share land plots to secure community park and open spaces (a total of 200 ha)	X	X		XX	X	X	40.0	ADM-Go-01

LEV-Pf-02	Promotion of Community-based School Facilities	Children, UB City citizen	To plan multiple usage and rules of schools for neighborhood	X			XX	X	X	50.0	HSG-Ep-01, SSI-Ed-01, SSI-Ed-02, ADM-Df-03
LEV-Ce-01	Establishment of Support to Community-based Organizations	UB City citizen in Ger area	To activate community activities based on CBO for living condition improvement.	X			XXX	XX	XX	10	LEV-Ep-01, LEV-Pf-01, DFS-Fs-02
LEV-Ce-02	Establishment of A Participatory Land and Im-movable Asset Assessment System	UB City citizen in Ger area	To formulate an agreeable system for land and immovable assets value assessment to facilitate Community-driven Ger area improvement activities	X			XXX	X	X	0.2	LEV-Ep-01, LEV-Pf-01, DFS-Fs-02

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(12) Environmental Management Program 都市環境の保全と増進(環境管理)											
EVM-Ne-01	Development of Forest Protection Management and Monitoring System	Government staff in charge of forest protection management	To clarify and classify land degraded areas on natural environmental conditions. To provide and promote guidelines for natural environmental protection. To regulate land use in the designated protection areas To establish and strengthen a <i>monitoring system</i> with enforcement power against illegal use.	X			XXX	XX	X	4.0	
EVM-Pc-01	Development of Air Quality Management and Monitoring System	Government staff in charge of air quality management	To develop emission standard enforcement. To establish and strengthen air quality <i>monitoring system</i> with enforcement power against violations	X			XXX	XX	X	3.0	
EVM-Pc-02	Development of Water Quality Management and Monitoring System	Government staff in charge of water quality management	To develop discharged water standard enforcement. To establish and strengthen water quality <i>monitoring system</i> with enforcement power against violations	X			XXX	XX	X	2.0	

EVM-Ea-01	Capacity Development on Management of the EIA System	Government staff in charge of EIA	To coordinate among Ministry of Natural and Environment, other government bodies and private sector. To promote necessity of environmental assessment. To increase number of inspectors for EIA inspector.	X			XX	XX	XX	1.0	
-----------	---	-----------------------------------	---	---	--	--	----	----	----	-----	--

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(13) Urban Amenity & Disaster Management Program 都市環境の保全と増進(都市アメニティ・災害管理)											
ADM-Df-01	Enforcement of Relocation from Flood Prone Areas	UB City citizen	To examine and prepare a hazard map indicating flood prone risky areas and environmentally vulnerable areas. To prepare regulations for prohibition of human settlements in high risky areas To prepare a resettlement plan to relocate residents in high risky areas (15,000 units)	X	X		XXX	XX	X	200.0	
ADM-Df-02	Rehabilitation of Strom Water Drainage Canals and the Entire System	UB City citizen	To rehabilitate and extend storm water drainage canals and the entire system. To facilitate drainage canal protection from waste dumping. To construct disaster prevention roads. To construct and rehabilitate flood dams, re-servoirs and/or dykes. To establish underground reservoir under road.	X	X		XXX	XX	X	60.0	UTR-Rd-0

ADM-Df-03	Promotion Program of “Community-based Pre- paredness” against Dis- aster	UB City citizen	To provide a hazard map, indicating flood prone areas To develop a community-based evacuation manual, including an information disseminate system, locations of evacuation route and places, stock of basic commodities and rehabilitation assistance in case of occurrence of disaster such as flood and earthquake. To provide awareness of the importance of the community-based preparedness against disasters. To prepare regulations and/or a legal enforcement system against human settlements and economic activities in disaster-risky areas. To develop a flood warning system.	X			XXX			3.0	
ADM-Df-04	Road Improvement and Emergency Vehicles Pro- curement Program	UB City citizen in Ger area	To improve road network and widen roads for emergency vehicles in Ger areas To reform and strengthen regulations on land use to keep adequate roads and open space..	X	X		XX	XX	XX	60.0	
ADM-Go-01	City Parks and Green Network Development Project	UB City citizen	To facilitate development of city parks, community parks, green areas and open space to be reserved, . To develop a green network in UB City with these parks and green areas, based on the Master Plan. To monitor the Land Use Zoning with enforcement against illegal construction and development activities. To regulate green area development by construction permission, development permission, etc.	X			XXX	XX		40.0	
ADM-Go-02	Promotion of a Campaign for “Greening Buildings and Streets”	UB City citizen	To study appropriate greening technique to meet the UB natural climate and environment. To promote greening buildings and streets with the techniques. To establish a financial supporting system.	X	X	X	XX	XXX	XX	2.0	

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(14) Social Service Improvement Program 社会サービスの増進(教育・保健医療分野)											
SSI-Ed-01	Development of Planning Standard and Guidelines of Educational Facilities	UB City citizen	To develop planning standards and guideline for educational facilities under a concept of the catchment area of service	X			XXX			0.5	HSG-Ts-01 LEV-Df-02 SSI-Ed-02
SSI-Ed-02	Acceleration Program for Pre-school and School Facility Development	Students	To facilitate construct ion of pre-schools and schools to meet the guidelines to be developed (100 places for 6,000 pupils)		X		XX	XX	XX	200.0	HSG-Ts-01 SSI-Ed-01 LEV-Pf-02
SSI-He-01	Development of Planning Standard and Guidelines of Health Care Facilities	UB City citizen	To develop planning standards and guideline for health care facilities under a concept of the catchment area of service.	X			XX			0.5	HSG-Ts-01 SSI-He-02
SSI-He-02	Acceleration Program for Health Care Facility De-velopment	Patients and UB City Citizens	To facilitate construct ion of clinics, hospitals and/or medical service facilities to meet the guidelines to be developed above (120 primary Health Center).		X		XX	XX	XX	200.0	SSI-He-01

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(15) Institutional & Legal-base Development Program 都市計画・開発行政強化のための法制度整備											
ILG-Ud-01	Legal Enhancement of Urban Planning and Urban Development-related administration	MCUD, UB City	To assist MCUD in reviewing the existing laws: urban development law, housing laws, land law and, in making the new laws on urban development: land readjustment law, urban redevelopment law, new town development low, land compulsory expropriation law.	X			XXX			1.5	
ILG-Ud-02	Introduction of Property Assessment Land Valuation Systems	MCUD, UB City	To establish a new land valuation standards and introduce the declared land value system.	X			XXX			3.0	

ILG-Ud-03	Training Program for Urban Planning Administration and Capacity Building for Realizing the UB Master Plan 2030	MCUD, UB City, NGOs, and Related Agencies	To provide the practical training for Urban Growth Management mechanism applicable for the market economy, To provide basic knowledge of legal framework and guidelines related to urban planning administration and enforcement. To provide practical training for the systems of land readjustment project, urban redevelopment project, new town development project, community development. To provide appropriate and rational norms for permission and monitoring administration for construction and land development activities.	X			XXX	XX	XX	8.0	
ILG-Ud-04	Development of Resettlement Policy and Plan	UB City citizen, UB City	To define clear condition of resettlement and enforcement measures including support measures. To develop resettlement plan to prioritize resettlement areas and implementation measures.	X			XX	XX		-	HSG-Sh-02, ADM-Df-01
ILG-Ud-05	Development of “Neighborhood Area Development Plan (NADEP)” for Ger Area Improvement	UB City citizen, UB City	To formulate the community and public service development guidelines under a neighborhood unit concept To facilitate a community-driven activities for public service provision in cooperation with UB City government.	X			XXX	XX		-	HSG-Sh-02, ADM-Df-01
ILD-Ud-06	Establishment of an Institutional System of Land Readjustment (Land Pooling) System	UB City citizen, UB City	To formulate the institutional guidelines to encourage the Community-driven Ger area improvement Projects based on a concept of “Land Readjustment” though Pilot Projects	X			XXX	XX		-	HSG-Sh-02, ADM-Df-01
ILG-Hs-01	Institutional Development for Social Housing Policies and Programs	MCUD, MSWL, UB City, MOF, Bank of Mongolia, MHFC	To assist related ministries and agencies in establishing: - Housing Development Financing Institution (HDFI) - Social Housing Corporation (SHC) - Community Organizations Development Institute (CODI).	X			XXX	XX		1.0	
ILG-Hs-02	Financial Capacity Building Related to Social Housing Development	MCUD, MOF, Bank of Mongolia	To develop the framework of Financial Resources for Housing Development Fund which shall be utilized for social housing for low income households..	X			XXX			2.0	

ILG-Hs-03	Facilitation of a Self-Help Housing Construction System	MCUD, UB City, Building Material Manufacturer's Association and other construction-related business sector	To develop a self-help housing construction system for poor household. To facilitate R & D activities at universities for affordable and energy-efficient construction materials. To provide a number of model houses to be replaced for Ger settlements.	X	X	X	XXX	XX	XX	6.0	
ILG-Cs-01	Business Development Policy to Strengthen the Construction-related Sector	MCUD, MOF, National Railway, Building Material Manufacturer's Association	To establish basic policies to foster the construction business sector in Mongolia. To encourage the production of basic construction materials such as cement & iron through incentives provision for the investment. To provide vocational education programs for the construction sector.	X	X	X	XXX	xx		10.0-	

Code	Project	Beneficiaries	Project Description 【Implementing Agencies】	Support Scheme			Priority			Cost (mil. US\$)	Related Projects
				TA	FA	PPP	S ~2015	M ~2020	L ~2030		
(16) Development Financing System 持続的な開発ファイナンスシステムの整備											
DFS-Fs-01	Financial Basis Enhancement Program of UB City Government	UB City and UB Citizens	Property-related Taxation: To examine the possibility of imposing “property related tax” on the property owners and to formulate the imposition system. Urban planning taxation: To examine the possibility of imposing “urban planning tax” on the property owners and to formulate the imposition system. Fiscal management system: To formulate an efficient fiscal management system to improve the creditworthiness of the City and make the City able to borrow in long term from the capital market.	X			XXX	XX		2.0	DFS-Fs-05 DFS-Fs-06 DFS-Fs-07 DFS-Fs-08 DF-Fs-09
DFS-Fs-02	Formulation of Community-based Financing System	Ger Area residents, UB City residents in general	To formulate a <i>community fund system</i> for improvement of Ger areas and redevelopment of built-up areas.	X		X	XXX	XX		-	DFS-Fs-07

DFS-Fs-05	Formulation of Value Capture Methods for UB City	UB City, General tax payers	To formulate various value capture methods imposed on beneficiaries of infrastructure development such as mass rapid transit, expressway and integrate urban corridor including the application of Transfer of Development Right (TDR).	X		X	XX	XXX	XX		DFS-Fs-01 DFS-Fs-08 DF-Fs-09
DFS-Fs-06	Exploration of Long-term City Bond Issuance by UB City	UB City, General tax payers	To examine the feasibility of bond issuing by UB City for the capital financing of infrastructure projects.	X			X	XXX			DFS-Fs-01 DFS-Fs-07
DFS-Fs-07	Establishment of the “UB Infrastructure Financing Public Corporation”	UB City, General tax payers	To examine the feasibility of establishing the UB Infrastructure Financing Public Corporation that shall be specialized in financing the infrastructure development in UB City. Fund sources are possibly: 1) mining revenues; 2) bonds; 3) pension fund and 4) external donors' funds.	X			XX	XXX		1.5	DFS-Fs-01 DFS-Fs-02 DFS-Fs-05 DFS-Fs-06
DFS-Fs-08	Comprehensive Policy Reform of “Public Service Tariff Structure”	UB City residents and all public service providers and managers	To examine thoroughly the existing public service tariff structure (water, heating, power, sewage, solid waste disposal, etc) to come up with an adequate subsidy system in consideration of: • Full or partial cost recovery structure under the market mechanism and • Public Service Privatization	X			XXX			1.0	DFS-Fs-01 DFS-Fs-05
DF-Fs-09	Preparation of Implementation Framework for PPP-based Public Service and Urban Development Projects	UB City, General tax payers, private sector	To formulate an appropriate and applicable implementation framework for Public Private Partnership (PPP) based public service and urban development projects, including institutional and legal framework and procurement procedure.	X			XXX	XXX	XXX	2.0	

12.3 優先プロジェクト (ショートリスト)

1) 短期達成目標

前述のように、2030 年を長期目標の達成年次としたが、そこに至る中間的指標(マイルストーン)として、2015 年を短期目標年次と想定した。2015 年までに達成される開発目標として、基本的には、現況問題の解決に踏み出す事、持続的な発展を担保するための体制が確立する事が重要である。その意味で、2015 年のあるべき姿を想起すると以下の様に描かれる。

- (1) 正式に国会承認された「ウランバートルの新都市計画マスタープラン」が、開発行政、土地管理行政、環境行政及び建築許認可行政等におけるガイドラインとなって機能しており、そのプロセスは合理的かつ透明性がある。
- (2) 都市開発及び都市活動を適正な方向に誘導するための都市計画的ツール、すなわち、都市計画行政を支える法制度の基盤がほぼ整ってきた。
- (3) ウランバートル市の都市計画に関する行政窓口が明確になり、住民及び民間投資家の積極的参加による、インフラ・ユーティリティ施設及び公共サービス施設整備、再開発・住宅地整備事業等が着実に進む体制が整った。
- (4) 現在抱えている都市環境問題を解決するための第一歩が確実に踏み出された事が実感される。特に、以下の 4 部門で大きな改善が見られる。
 - ・ 交通渋滞の解決に向けた短期的対策が実施され、交通状況が改善された。また、都市のモビリティ改善のため、平和通りで「新交通システム」の建設が進んでおり、駅を中心にした都市再開発も活発になっている。
 - ・ ウランバートル市全域において水供給システムの改善が図られ、ゲル地域での環境改善に合わせて水道が整備されつつある。また、水源涵養の森林保全事業が進む一方、水源開発事業が進んでいる。
 - ・ 「社会住宅公社」による低所得者向けの住宅供給政策、賃貸住宅の供給が軌道に乗り、安定的な住宅市場が形成されている。
 - ・ 環境対策事業が速度感を持って進んでいる。特に、中央污水处理場の拡張、工業排水施設の整備が完了した。また、リサイクル運動などと合わせて廃棄物処理システムの改善も見られる。
- (5) 安全で快適な生活環境の確保のために、コミュニティ・ベースによる自助努力と政府支援による整備モデルが実証され、再開発や再整備ビジョンとアクションを地区毎に共有できる体制が整ってきた。

2) 優先サブセクターの基本的方針

都市はそれ自体、多様で有機的連携を持った活動集合体であるから、どの部門も共通して重要であり相互に関連しあっている。それ故、部門間の優先順位を検討するのではなく、各部門において特に計画課題への早急な対応が求められる優先分野を検討し、表 12.3 に総括した。

表 12.3 計画課題にかかるサブセクターの優先順位の考え方

コード	計画課題・セクター	優先度の高いサブセクター
UED	都市経済基盤の強化 Urban Economic Enhancement	- 工業移転及び高度化・集団化事業 - 観光セクター開発 - サブセンター開発
UTR	都市交通システムの整備 Urban Transportation	- 道路交通ボトルネック解消と交通管理 - 公共交通システムの整備
IFR	都市インフラ・ユーティリティサービスの整備 Infrastructures and Utilities	- 水関連ユーティリティ整備(上水供給・下水道) - エネルギー供給管理システム
HSG	住宅供給システム及び住宅政策の構築 Housing and Housing Policy Enhancement	- ゲル地区住環境整備 - 社会住宅開発
UEM	都市環境の保全と増進 Urban Environment	- 大気汚染削減 - 災害対策 - 都市アメニティ改善
SSI	社会サービスの増進 Social Service Improvement	コミュニティでの教育・保健医療施設整備
ILG	都市計画・開発行政のための法制度整備 Institutional & Legal-base Development and Governance	- 都市計画関連法制度整備 - 都市計画・開発管理行政のためのキャパシティディベロップメント
DFS	持続的な開発ファイナンスシステムの構築 Development Financing System	- 自治体のファイナンス能力強化 - 低所得世帯のための住宅金融メカニズム

出典: JICA 調査団

3) 優先案件選定のための評価基準

限られた予算と案件実行能力という制約条件の下で、合理的な投資プログラム及び合理的な段階的開発(フェージング)を図るために、前章で提案した 115 のプロジェクト(ロングリスト)に対して優先性を評価した。一般的に、優先順位を決定する評価基準としては、「経済的採算性」が最も有力な指標として用いられる。すなわち経済的内部収益率(FIRR)が最も高い案件が、優先度が高い投資であると結論する論理であるが、本マスタープラン策定の段階で全ての案件について詳細な経済評価をすることは不可能であるし、また、経済的合理性だけを重視することが、必ずしも、適正な評価であるとは言えない。もっと広く案件の評価視点を与える必要がある。

従って、(イ)開発ビジョンとの一貫性、(ロ)緊急性、(ハ)必要性、(ニ)潜在的な社会経済的採算性、(ホ)社会的受容性、の 5 項目を優先性の評価指標として提案した。

(イ)開発ビジョンとの一貫性:提案した全ての案件は基本的にウランバートル市の開発ビジョンに沿って議論されたものであり、必ず関連性及び一貫性を確保しているが、ビジョンの実現に直接貢献する案件には高い優先性を付与する。

(ロ)緊急性:その案件の実現が緊急課題の解決に結びつくものは、優先度の意味からも高い評価を与える必要がある。

(ハ)必要性:ロングリストの全ての案件は、ウランバートル市民への住民意識調査及びテクニカルワーキンググループ会議等を通じて確認されたものであり、必要性を改めて確認するまでもないが、住民ニーズにより広範に、また、より直裁に応える案件には高い評価を与える。

(ニ)潜在的な社会経済的採算性: 定量的な評価というよりも、社会経済面、技術面及び行政面からみた合理性を定性的に評価する視点を、優先度の評価指標のひとつのとして採用した。すなわち、案件を取り巻く環境が、その案件の実現によって、大きく改善することが期待できる場合、また、既存の資源・技術を活用する事によって実施可能性を確保できる場合、あるいは、その案件が本質的に低コストであり、社会経済便益は明らかにそのコストを上回るものと評価される場合、優先度は相対的に高いものと評価した。

(ホ)社会的受容性: 全ての住民に歓迎される案件は、明らかに、高い実現性を備えている。しかし、社会的受容性は、必ずしも単純な評価スケールの上に乗るとは限らない。たとえば、その案件の実施が、住民の立ち退き問題を抱えたり、自然環境へのダメージが想定される場合、住民から受入れられる受容度は決して高くはないであろう。一方、公共交通サービス料金(運賃)や電気、水道料などの公共料金体系の見直しは、事業者が持続可能な経営体制を構築するための必要条件であるが、サービスを受け取る住民からすれば歓迎することはないであろう。社会的受容性の評価は、こうした二面性を抱えているものの、必ずしも短期的な反対だけを想起するのではなく、住民側から見たバランスある判断に基づいたものと捉える。

これら5指標を評価軸において、それぞれ3(高)、2(中)、1(低)のスコアを与え、総計点を得るスコアリング手法を用いて評価を行った。高スコアほど優先度が高いという判断である。なお、総点の算出においては、「緊急性」の評価ウェイトを倍とした。

4) 優先プロジェクトの選定(ショートリスト)

前述の優先サブセクターの検討及びスコアリング手法を基に、優先プロジェクトの選定を行った結果、表 12.4 に総括するように 50 案件が抽出された。これら優先プロジェクトは、戦略的に特段の注意を向けて緊急に着手するべき案件として認識されるものであり、投資総額は約 27 億米ドルと見積もられる。これは、ロングリストされた 2030 年までに実施すべき総案件の 27%を占めている。

これら優先プロジェクトは 2015 年に完成若しくは共用開始となるべくその目標を設定し、それに向けた実施準備は出来るだけ速やかに着手する事が望まれる。そのために、モンゴル政府及びウランバートル市による戦略的な特別予算の執行が求められるし、同時に、協調的なドナーの支援が望まれる。

表 12.4 優先プロジェクト(ショートリスト)

(1/2)

Sector	Code	Project	Executing Schedule			Cost Estimate (US\$ mill.)
			Short ~2015	Medium ~2020	Long ~2030	
UED: Urban Economic Enhancement	Bc-01	Improvement of Incubation Facility Project				20.0
	Sc-02	Development of ICT and Knowledge Industry Center				50.0
	Tm-01	Improvement of Tourism Information Provision Project				5.0
UTR: Urban Transportation (Road)	Rd-01	Network Development of EW-1 (from Gachuurt to 22Km-post through Peace Avenue)				185.8
	Rd-02	Network Development of EW-3 (Bayanzurkh to Road to Thermal Power Station No.4 through Naryn Zam)				164.9
	Rd-03	Network Development of NS-2 (Eastern section of Middle Ring Road)				37.6
	Rd-04	Network Development of NS-6 (from Ikh Toyruu to Engels Street)				12.3
	Rd-05	Network development of NS-7 (from Chinggis Avenue to Ard Ayush Avenue through Ajilchin Street)				57.5
	Rd-06	Development of Highway to Connect Ulaanbaatar City to New Airport and Zuunmod				90.0
	Rd-17	Capacity Development of Road Maintenance				166.0
UTR: Urban Transportation (Public Transport)	Pt-01	LRT/BRT Development of the East-West Line (Phase 1)				300.0
	Pt-05	Bus Service Improvement Program				70.0
UTR: Urban Transportation (Traffic Management and Others)	Tm-01	Traffic Congestion Reduction Program (Comprehensive Traffic Management Improvement Project)				30.0
	Tm-02	Removal of Traffic Bottlenecks and Construction of Missing Links				82.0
	Tm-03	Capacity Development of Traffic Management and Traffic Safety Promotion Program				20.0
UWS: Urban Water & Sanitation (Water)	Wr-02	New Water Supply Source Development				290.0
	Ws-01	Improvement of Water Supply Capacity				30.0
	Ws-04	Water Demand Management Program				10.0
UWS: Urban Water & Sanitation (Sewerage System)	Ss-01	Central Wastewater Treatment Plant (CWWTP) Capacity Enhancement				120.0
	Ss-03	Industrial Wastewater Facility Improvement				30.0
	Ss-05	Rehabilitation of old pipelines of sewerage				30.0
	Ss-06	Household-based sewerage treatment				40.0
EPW: Electric Power	Es-02	New Power Supply System Development				250.0
HTS: Heating System	Hs-01	New Heating Source Development				100.0
	Hs-02	Rehabilitation of Heat-only -Boiler				0.0
	Hn-02	Heating Distribution network Enhancement				40.0
	He-02	Coal Quality Improvement Project				6.0

(2/2)

Sector	Code	Project	Executing Schedule			Cost Estimate (US\$ mill.)
			Short ~2015	Medium ~2020	Long ~2030	
SWM: Solid Waste Management	Gc-01	Improvement of Solid Waste Dumping Sites and Enhancement of Management				5.7
	Gc-03	Garbage Collection System Improvement				10.0
	Rs-01	Solid Waste Recycling System Development				0.0
HSG: Housing and Housing Policy Enhancement	Sh-01	Social Housing Development Project (20,000 units)				150.0
	Sh-02	Temporary Housing Area Development for Resettled Households				84.0
	Sh-03	Reform/Restructure of Mongolian Housing Financing Company (MHFC)				0.0
LEV: Living Environment Improvement	Ep-01	Raising Awareness of Environmental and Living Condition Improvement				2.0
	Ce-01	Establishment of Support to Community-based Organizations for Environmental Improvement and Social Activities				10.0
	Ce-02	Establishment of Participatory Land and Immovable Asset Assessment System				0.2
EVM: Environmental Management	Ne-01	Development of Forest Protection Management and Monitoring System				4.0
	Pc-01	Development of Air Quality Management and Monitoring System				3.0
	Pc-02	Development of Water Quality Management and Monitoring System				2.0
ANM: Urban Amenity & Disaster Management	Df-01	Enforcement of Relocation from Flood Prone Areas				50.0
	Go-01	City Parks and Green Network Development Project				30.0
SSI: Social Service Improvement	Ed-01	Development of Planning Standard and Guidelines of Educational Facilities				0.5
	Ed-02	Acceleration Program for Pre-school and School Facility Development				50.0
	He-01	Development of Planning Standard and Guidelines of Health Care Facilities				0.5
	He-02	Acceleration Program for Health Care Facility Development				50.0
ILG: Institutional & Legal-base Development	Ud-01	Legal Enhancement of Urban Planning and Urban Development-related administration				1.5
	Ud-03	Training Program for Urban Planning Administration and Capacity Building for Realizing the UB Master Plan 2030				4.0
	Ud-05	Development of "Neighborhood Area Development Plan (NADEP)" for Ger Area Improvement				0.0
	Hs-01	Institutional Development for Social Housing Policies and Programs				1.0
	Hs-02	Financial Capacity Building Related to Social Housing Development				2.0
DFS: Development Financing System	Fs-02	Formulation of Community-based Financing System				0.0
	Fs-06	Comprehensive Policy Reform of "Public Service Tariff Structure"				1.0
	Fs-07	Preparation of Implementation Framework for PPP-based Public Service and Urban Development Projects				1.0
Total						2,700

出典：JICA 調査団

12.4 財務的実行可能性の評価

2030 年を目標年次とした開発プログラムとして、総数 115 案件、投資額にして約 98.9 億米ドルの案件を提案した。これだけ大規模な投資がモンゴル政府及びウランバートル市の財務的能力に鑑みて可能かどうか、現実的かどうかについて概略的な評価を行った。

2007 年現在、中央政府予算によれば、人口 1 人当たり約 Tg.70,000 が投資的支出として計上されている。また、ウランバートル市予算では、同じく 1 人当たりの投資的支出は約 Tg. 12,000 となっており、双方を合わせると Tg.82,000 (US\$70 相当) 規模の資金が、市民 1 人あたりに投資的支出をする財務能力があることを示している。

国及び市財政は当然のことながら、経済情勢によって大きく左右される。財政規模の拡大は概ねその経済成長と連動すると仮定すれば、ウランバートル市の地域総生産額は 2007 年に対して約 3 倍に拡大し、従って、市民 1 人あたりに向けることができる投資的経費は単純に約 Tg.246,000 (US\$210)となるものと想定できる。これに対して、ウランバートル市の 2030 年時点の人口は、約 174 万人で、2007 年に対して約77万人の増加が想定される。

上記想定に基づけば、2030 年までの 23 年間に支出可能な政府部門の投資的経費額は、中央政府及びウランバートル市合わせると、概ね 50.3 億米ドルと算定される。必要額 98.9 億米ドルには及ばない。しかし、以下の 3 つの条件を同時に考慮する必要がある。

第一に、ここで算定した財政的投資能力は、現状維持をベースにしたもの、すなわち、本調査で提案した財政改革を実施しない状況下での想定であり、もし、ウランバートル市における財政改革が提案の通りに実施されると、この財政能力はさらに増大する筈である(少なくとも 40%以上の増大が可能)。

第二に、「LRT システムの導入」など大規模投資を必要とする公共交通インフラプロジェクトでは、基本的に国際援助機関ドナーからのソフトローン(低金利、長期返済)の活用が期待できるし、また、官民協調型(PPP)案件として民間セクターからの資金を活用できる可能性がある。

第三に、提案した大規模投資案件には、地下街整備、都市高速道路、発電所建設、ニュータウン開発、社会住宅供給プロジェクト等で含まれるが、これらは全て「コスト・リカバリー型」案件であり、キャッシュフローをベースにした必要投資額では、ここで想定した投資額をかなり下回る筈である。

以上の 3 つの条件を考慮すれば、提案した案件を実施する財務的な実行可能性は十分にあると結論する事ができる。

13. マスタープラン実現のためのアクション

13.1 概説

道路交通建設都市開発省(MRTCUD)及びウランバートル市政府によって、改訂マスタープランの制度化及び提案されたプロジェクトの実施にむけて、以下の必要なアクションを取る必要がある。

- (イ) **改訂都市計画マスタープランの制度化:** 本調査は包括的かつ専門的見地から実施されたが、都市開発法に定める行政プロセスにそって実施されたものではない。本調査では、既存の 2020 年ウランバートル市マスタープランを改訂して、2030 年目標の新都市計画マスタープランを策定するための指針及び提案が数多くなされているので、ウランバートル市政府はこれを踏まえて、中央政府による技術的及び財務的な支援を受けて、法に定めるプロセスに従って改訂作業に入る必要がある。
- (ロ) **組織改革:** ウランバートル市における都市計画の行政及び技術能力が低いために、開発管理に必要な実質的なニーズを満たすことが出来ていない。都市計画作業を行う公的機関は「都市計画調査デザイン研究所(UPRDI)」であり、計画業務の上で極めて重要な機関であるが、財務的な制約から十分なスタッフと業務能力を維持する事が出来ていない。都市計画行政が十分に機能する組織体制が整わない限り、適正な都市の成長管理やマスタープラン実現に向けた実際業務をこなすことは出来ない。
- (ハ) **階層的な計画行政システムに位置づけられた地区計画の策定:** ウランバートル市都市計画マスタープランでは、市全域における空間的構造、土地利用及び社会経済インフラの整備方針などの全体的フレームワークが明示されている。これを受けて、地域住民代表や関係者との協議を踏まえて、より現場の特性に合わせた詳細な空間構造及び土地利用計画を定めた「地区計画」の策定が必要である。地区計画に関しては改訂都市開発法に定められているが、正式なものは未だ策定されていない。
- (ニ) **ドナー協調:** 多くのドナーが都市開発、環境改善及び教育・保健医療などの社会サービスの向上に対して関心を向けている。ゲル地区改善はドナー社会での共通した課題である。言うまでもなく、ウランバートル市がより住み良く、経済的にも競争力ある都市になるためには、ドナーの技術的、財務的支援は不可欠であり、それ故、ドナー間の有機的な協調が強く望まれる。

13.2 改訂都市計画承認に至る制度化プロセス

上述の様に、最も重要なアクションは本 JICA 調査結果に基づいて、新ウランバートル都市計画を制度化するプロセスを進めることである。これに関して、既存の「モンゴル国都市開発法」は以下のように定めている。

- 第 9 条では、ウランバートル市長はマスタープラン改訂作業の体制を作り(組織化)、その業務を開始しなければならない事を定めている。また、その作業チームは建築主事(チーフアーキテクト)を充てることになっている(第 10 条)。
- 作業チームは、ウランバートル市の関係部署からの代表で構成されなければならない。建設都市開発、都市政策、土地管理局等の開発関係だけでなく、経済、社会開発担当など広範な部局から参加する必要がある。
- 第 7 条及び第 18 条に従えば、道路交通建設都市開発省(MRTCUD)に賦された重要な役割は、その作業チームに技術的専門職員を派遣することである。
- 第 15 条では、中央政府は作業に必要な財務的な支援をすることを定めており、また、ウランバートル市も総合的な計画業務を支援するための特別予算を準備しなければならない。

第 9 条に基づいて組織された作業チームが実施する最初の業務は、第 12 条の計画業務に課せられた課題に答えるべく、本 JICA 調査結果を注意深くレビューすることである。この作業では、有識者を交えて、いくつかの技術部門別サブグループを構成するのが良い。同時に、この作業過程においては第 17 条に定める「住民参加」を進める必要がある。

首都ウランバートル市の改訂マスタープランが正式な法的効力を得るには国会の承認を得なければならない。又、その前に、マスタープランに提案されている重要なプロジェクトに関しては、市議会の承認を得なければならない(第 8 条)。この承認過程は時間を要するかもしれないが、マスタープランが制度的な効力を持つためには、極めて重要なプロセスである。

13.3 都市計画行政強化のための組織改革

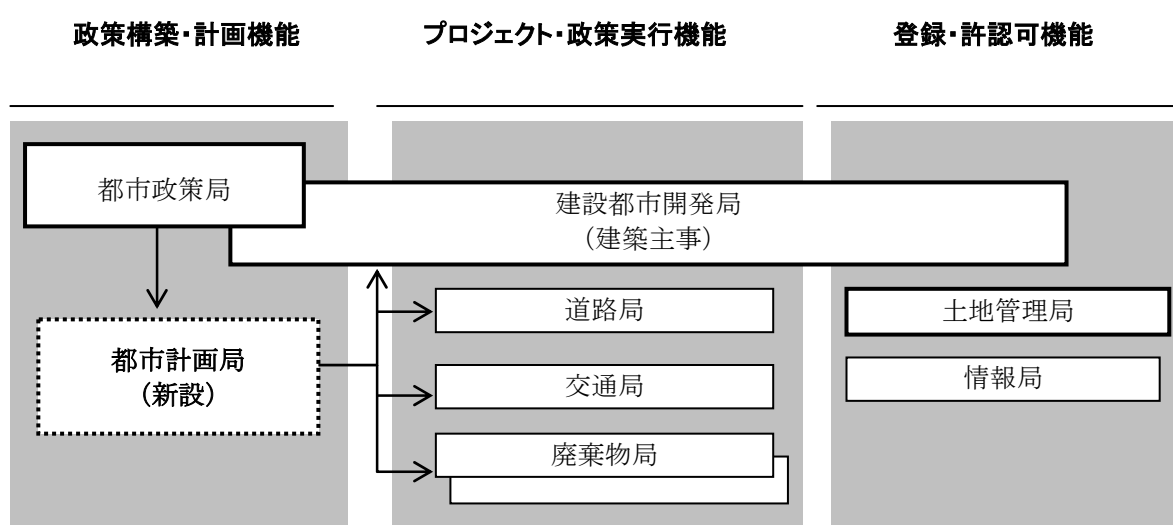
マスタープラン実現のためには、ウランバートル市において、権限強化された計画行政システムの構築が不可欠である。その為に以下の施策を提言する。

- 「市長」及び決定権を有する高官は、将来のウランバートル開発に対する明確なビジョンを共有し、その実現にむけた強いリーダーシップを取るべきである。
- ウランバートル市の都市計画に関連する部局に対して、行政権限として付与されている3つの機能を整理し、それぞれの権限が正当に機能するように改革する必要がある。ひとつは、「政策立案及び計画策定機能」であり、現在、都市政策局が担当しているが、物的計画、空間計画等に係る政策立案機能は弱い。第二は、「政策及びプロジェクト実施に関する実務機能」であり、部門別に責任部局がそれに当たっている。第三は、土地民有化のための行政及び土地開発及び建築行為等に対する「許認可機能」である。現在、これら 3 つの機能を横断的に有する部局は、建築主事をヘッドに置く「建設都市開発計画局」であり、都市計画及びその実施に関して絶大な権限を有している。都市開発法においても、建築主事に対して、計画策定に関する中心的責任と権限が付与されている。こうした責任の一人化は効率

的ではあるが、同時に集中化された権限に対する「牽制機能」あるいは「調整機能」が働かない場合、公正性と言う観点から危険である。

- 行政機構の中で、「政策立案及び計画策定機能」はさらに権限強化される必要がある。既存の「都市政策局」は社会経済開発、産業振興及び制度面に関する政策を受け持つが、もうひとつ重要要素、すなわち、物的・空間的な政策を高所から長期展望を持って立案する部局、すなわち、『都市計画局』の新設⁶を提言したい。都市計画局は、都市計画マスタープランの実施にむけたライン・エージェンシー間の調整業務、マスタープランの定期的見直し作業、開発行為のモニタリング、地区計画支援などを行い、建築主事の権限と判断を適正化する権限を持つことによって、行政権限のチェック・アンド・バランス機能を確保することができる。図 13.1 にそのコンセプトを示す。

図 13.1 ウランバートル市都市計画行政の強化



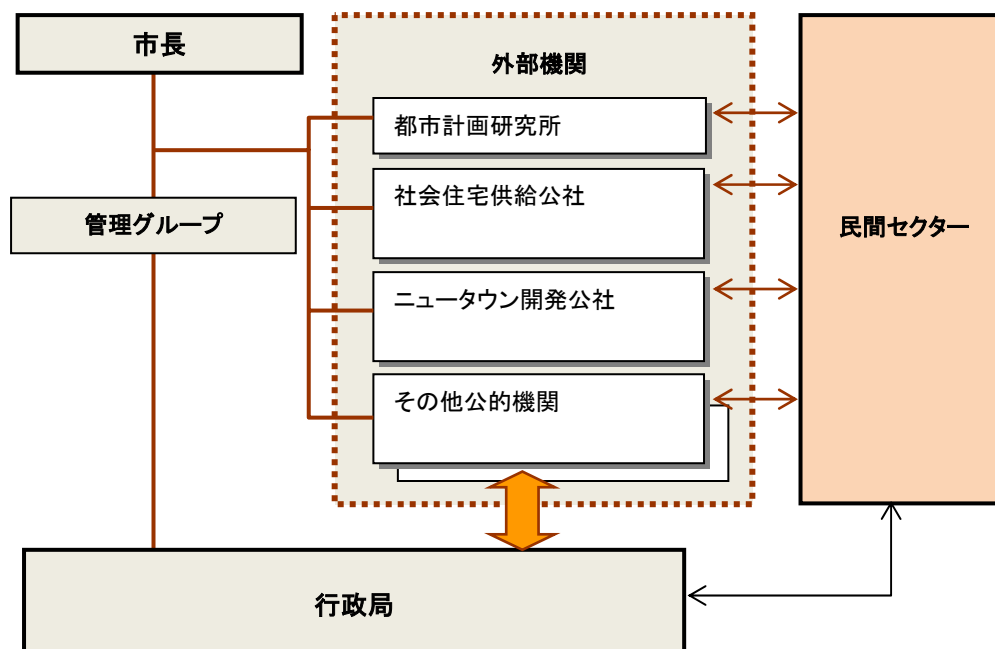
- 全体的に効率良い行政システムを構築する上で、主として戦略的な公共事業及び公的部門が関与すべき開発プロジェクトを実施するために、外部機関の組織化が重要である。それには以下の機構の強化、あるいは、設立を提言する。

(イ) **都市計画研究所の設立：**2009 年 1 月に廃止された都市計画調査デザイン研究所 (UPRDI) の機能を再建する必要がある。旧 UPRDI のスタッフは建設都市開発計画局内に組織化された都市計画調査課に移籍したが、UPRDI が有していた本来の調査研究機能は外部組織として有用かつ重要である。特に、(イ)マスタープラン改訂作業の準備、(ロ)地区計画の技術的・専門的な支援業務、(ハ)関連調査研究業務、(ニ)関連法制度整備のための基礎調査、(ホ)都市化に伴う環境変化に対する監視及びインベントリーデータの作成、(ヘ)都市開発プロジェクトの実施に関する監理、(ト)都市計画関連の統計及びデータベースの管理など、幅広い業務が期待されると同時に、シンクタンク機能も有する必要がある。運営的に財務的自立が望まれるが、中立的な研究調査をベース業務にする限り、商業ベースの運営は困難であろう。従って、財団法人として設立されるのが良く、モンゴル開発基金からの基金を積み立て、その運用益を当てるなど、政府部門の補助体制が整う必要がある。

⁶ 現在の「都市政策局」と「建設都市開発計画局」の2部局のうち、後者の計画部門を分離独立して、「都市政策局」「建設都市開発局」「都市計画局」の3部局とする提案である。

- (ロ) **社会住宅公社 (Social Housing Corporation) の設立**：低所得世帯が負担可能な分譲住宅及び賃貸住宅の供給を目的とした独立公社の設立を提言する。基本的に、住宅供給は民間の役割であり、一般的には市場に任せるべきであるが、商業銀行の提供する住宅金貸にアクセスできない低所得世帯に対して、政府部門が廉価かつ適正な価格の住宅(アパート)を市場に提供する必要がある。既存の「モンゴル住宅金融公社 (MHFC)」がこうした明確なミッションをもった機関として組織改変される事が最も現実的であり、その方向で更なる検討が望まれる。
- (ハ) **ニュータウン開発公社 (New Town Development Corporation) の設立**：ニュータウン開発あるいはゲル地区改善などを含む新住居地域の再開発等を目的とした事業公社「ニュータウン開発公社」の設立を提言する。当公社の基本的な使命は、新住宅地域における基盤整備（インフラ整備）であり、道路、ユーティリティ、緑地・公園、教育・保健医療施設、コミュニティ施設、商業業務地区等の施設整備を実施する。住宅及び商業施設などの建築事業は基本的には当公社で実施せず、整備した用地を民間部門及び「社会住宅公社」に分譲する。当公社の開発投資資金の調達については、年金基金及びモンゴル開発基金（MDF）、ドナーからの融資等からの借款を期待するが、これら、インフラ開発原資を一括的に管理運営するために「財政投融资制度（FILP : Fiscal Investment & Loans Program）の設立」が望まれる。

図 13.2 外部機関との組織フレームワーク



出典: JICA 調査団

14. あとがき

本調査には、環境保全をベースとしたバランスある土地利用のあり方、ニュータウンの建設、コンパクトシティ構想に基づく新しい都市交通システム、さらには、都市計画行政のための法制度及び財務能力の強化など、都市計画の本質に係る議論や提案が数多く提示されている。

これらのコンセプトや戦略を実現するために、2030 年を目標として 115 に上るプロジェクトが「開発プログラム」として提案され、そして、実現のためには約 98.9 億米ドルの投資が必要であることが明示された。さらにこの中から、2015 年目標として速やかに実施すべき「優先プロジェクト」として 50 の案件が提案されている。

こうした調査結果は、さらに広範な関係機関及びステークホルダー間で議論され精査される必要があるが、最も重要なアクションは、本調査を踏まえて、2008 年改訂の「モンゴル都市開発法」に準拠しながら、既存の 2020 年マスタープランを改定し「新ウランバートル都市計画 2030」を策定する法定プロセスに入ることである。ウランバートル市が、秩序ある土地利用及び開発管理がなされた良く統治された近代的な都市となるためには、この法定プロセスを踏んで正かつ機能的な都市計画を持つ必要がある。

また、ウランバートル市がより住みやすく、経済的に競争力を有し、環境配慮が行き届いた持続的な自然資源及び土地利用管理がなされ、そして、財務的にも健全な都市となるように、全てのドナーがこの目標を共有し、実現に向けて積極的に参加することが望まれる。

ゲル地区の住環境改善を目的としたモデル地区改善計画策定のパイロットプロジェクトを、ダンバダルジャ(Dambadarjaa)及びウヌル(Unur)のゲル地区を対象に、地区行政(ホロ・ヘセグ)及びコミュニティの住民達の参加を得ながら実施し、住民参加による計画策定の在り方を検証した。このモデル地区計画を通じて、コミュニティ主導による事業メカニズムの構築及び「土地区画整理事業システム」の適用可能性等について検討を行った。当モデル事業の継続的な実施の計画の実現に向けて、ウランバートル市ばかりでなく JICA をはじめ UN-HABITAT など関係ドナーの継続的な協力・支援が強く望まれる。

本調査の開始に際して、関係機関から投げかけられた質問がある。それは、「既存のマスタープラン 2020 は政府承認されたものだ。しかし、何故実施されないのか、何が駄目なのか？」と言うものである。計画技術的に正しい計画であっても、それを実現するための 3 つの基本条件、すなわち、(イ)計画の実現を担保する法制度の仕組み、(ロ)実現にむけた予算化へのコミットメント、更には、(ハ)実現に向けた住民の強い要望・意識のどれも付随していない計画は、画餅でしかない事を改めて付記したい。

多くの関係者と共に実施した本調査は終了するが、ウランバートル市都市計画マスタープラン改訂の為に法定作業はこれから始まる。さらに議論を盛り上げ、市民が世界に誇れる都市づくりが実現する事を、調査団として強く希望している。(了)