

国際協力機構 (JICA)

シリアアラブ共和国
地方自治環境省 (MLAE)
ダマスカス市 (DG)
ダマスカス郊外県 (RDG)

シリア国ダマスカス首都圏 総合都市計画策定調査

最終報告書

要約

平成 20 年 3 月

株式会社レックス・インターナショナル
八千代エンジニアリング株式会社

社会

J R

08-024

序 文

日本国政府は、シリア国政府からの要請に基づき、「ダマスカス首都圏総合都市計画策定調査」を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、2006年9月から2007年12月までの間、株式会社レックス・インターナショナルおよび八千代エンジニアリング株式会社によって構成される共同企業体の橋本強司氏を団長とする調査団を現地に派遣しました。また、東京工業大学大学院の八木幸二教授、愛知産業大学造形学部の新井勇治教授を委員とする国内支援委員会を設置し、本件調査に関し、専門的かつ技術的な見地から検討・審議が行われました。

調査団は、シリア国政府関係者と協議を行うとともに、シリア国カウンターパートとの協働作業により調査を実施しました。そして、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、シリア国の発展に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 20 年 3 月

独立行政法人国際協力機構
理事 橋本 栄治

シリア国ダマスカス首都圏総合都市計画策定調査

伝 達 状

平成 20 年 3 月

独立行政法人国際協力機構
理事 橋本 栄治殿

シリア国ダマスカス首都圏総合都市計画策定調査の最終報告書を提出いたします。

本調査報告書は貴機構との契約に基づき、株式会社レックス・インターナショナルと八千代エンジニアリング株式会社との共同企業体による調査団が 2006 年 9 月より 2007 年 12 月の間にシリア国において実施した現地作業及び限られた国内作業を通じて作成したものです。

シリアにおいて調査団はダマスカス市庁舎内に事務所を設置しカウンターパート機関である地方自治環境省、ダマスカス市及びダマスカス郊外県の要員と日常的共同作業を実施しました。調査団とシリア側カウンターパートは週一回の定例会合によりビジョンや開発案の共有を図り、サーベイを共同で実施し、データの収集・整理・分析等で協力を致しました。

作成したダマスカス首都圏のマスタープランはシリアの社会経済発展における首都地域の位置づけ及び他地域との関連を反映するものです。その内容は 3 つの計画概念、即ち経済効率、人間の安全保障、文化都市のもとで形成した相互補完的なプロジェクトと関連の制度上の施策を含むものです。また 3 地区を選定してより詳細な計画を作成し、各々の実施促進を図っております。そのうち都市遺産保全区及び不法居住区の計画はシリア側と協力して参加型を反映して作成したものです。

本調査及びこの報告書が、日本・シリア両国の友好・親善のいつそうの発展のため今後とも活かされることを心より願うものです。

終わりに、本調査にご協力いただいた内外の関係各位に対して、深くお礼を申し上げます。

株式会社レックス・インターナショナル
シリア国ダマスカス首都圏総合都市計画策定調査
調査団長 橋本 強司



調査対象地区： シリア及びDMA



調査対象地区： ダマスカス首都圏 (DMA)



シリア国ダマスカス首都圏総合都市計画策定調査

要 約

目 次

1. シリアのマクロフレームと開発シナリオ	1
1.1 社会経済フレーム.....	1
1.1.1 シリア社会経済開発の課題.....	1
1.1.2 シリアの社会経済フレーム.....	1
1.2 空間発展フレーム.....	1
1.2.1 都市開発軸.....	1
1.2.2 マクロ水収支.....	2
1.2.3 シリアの空間発展戦略.....	3
1.2.4 シリアの開発シナリオ.....	5
1.2.5 フェーズ 1：2013 年まで.....	5
1.2.6 フェーズ 2：2014-19 年.....	6
1.2.7 フェーズ 3：2020-25 年及びそれ以降.....	7
2. シリアの地域開発分析	7
2.1 地域別 GRDP の推定.....	7
2.2 地域別開発診断.....	8
2.3 地域別開発の方向性.....	8
3. DMA 都市開発の基本条件	9
3.1 水資源の扶養能力.....	9
3.2 ダマスカス首都圏の定義.....	10
3.3 シリアにおける DMA の位置づけ.....	10
3.3.1 現在の位置づけ.....	10
3.3.2 将来の位置づけ.....	11
4. DMA の開発目的及び戦略	12
4.1 計画概念.....	12
4.2 DMA 都市開発の目的.....	13
4.3 DMA 都市開発の戦略.....	13
4.3.1 基本戦略.....	13
4.3.2 空間発展戦略.....	13
5. DMA 都市開発のフレームとシナリオ	14
5.1 DMA 社会経済フレーム.....	14
5.1.1 計画人口増.....	14
5.1.2 域内総生産と雇用.....	14
5.2 DMA の空間発展フレーム.....	15
5.2.1 空間発展の方向性.....	15
5.2.2 マクロゾーニング.....	18

5.3 DMA 都市開発のシナリオ	20
5.3.1 フェーズ 1:2013 年まで	20
5.3.2 フェーズ 2:2014-19 年	21
5.3.3 フェーズ 3 : 2020-25 年	22
6. DMA 都市開発計画	23
6.1 土地利用計画	23
6.1.1 DMA の土地利用指定計画図	23
6.1.2 ダマスカス市の概念的土地利用計画図	27
6.2 開発プログラムとプロジェクト	29
6.2.1 開発計画の構造	29
6.2.2 都市構造改変イニシアティブ	29
6.2.3 居住環境改善イニシアティブ	31
6.2.4 都市遺産修復・活用特別プログラム	35
7. DMA 都市開発のための制度面の方策	35
7.1 DMA 都市開発の実施体制	35
7.1.1 実施体制の代替案	35
7.1.2 DMA 評議会	36
7.2 都市・地域計画関連制度	37
8. 実施計画	39
8.1 概念的投資計画	39
8.2 初期活動	41
9. 3 地区の詳細計画	42
9.1 Qaboun 非公式居住区	42
9.2 Qanawat 都市遺産地区	43
9.3 Qatana IT 都市	45

表リスト

	ページ
表 1 シリアの社会経済の予測、2004-25.....	1
表 2 都市軸の比較.....	3
表 3 シリアの流域別マクロ水収支.....	3
表 4 地域別製造業優先業種候補.....	5
表 5 地域別の農業及び非農業 GRDP.....	6
表 6 DMA のセクター別 GRDP、2004.....	8
表 7 シリアの地域別開発診断.....	8
表 8 シリアにおける DMA の位置づけ.....	11
表 9 計画人口.....	14
表 10 DMA のセクター別 GRDP 及び雇用.....	15
表 11 DMA のゾーン別特性.....	19
表 12 提案プログラムと計画概念との対応.....	29
表 13 多機能都市センターの機能分析.....	30
表 14 DMA 都市開発の実施体制代替案.....	36
表 15 都市開発の概念的投資スケジュール.....	40

図リスト

	ページ
図 1 シリアの都市分布による都市軸の定義.....	1
図 2 シリアの流域区分.....	3
図 3 シリアの空間発展戦略.....	4
図 4 Barada and Awaj 流域の水収支概念.....	10
図 5 ダマスカス郊外県の地区別ポテンシャル.....	16
図 6 ダマスカス市からの都市軸と連坦市街地.....	17
図 7 DMA のマクロゾーニング.....	18
図 8 都市開発・規制のための土地適正図.....	24
図 9 DMA の土地利用現況図.....	25
図 10 DMA の土地利用指定計画図.....	26
図 11 ダマスカス市の概念的土地利用計画図.....	28
図 12 幹線交通網整備プログラム.....	29
図 13 新都市開発プログラム.....	30
図 14 多機能都市センター.....	30
図 15 都市開発規制プログラム対象地区.....	32
図 16 共同農業開発プログラム対象地区.....	32
図 17 流域保全区内開発規制地区.....	33
図 18 Qaboun の土地利用計画.....	43
図 19 調整した土地基準計画.....	44
図 20 Qanawat の土地利用計画.....	44
図 21 改善すべき歴史遺産の位置図.....	45
図 22 立地条件の GIS による分析.....	46
図 23 Qatana の土地利用計画図.....	46

略語リスト

CBD	Central business district
CD	Capacity development
DG	Damascus governorate
DMA	Damascus metropolitan area
EIA	Environmental impact assessment
EU	European Union
GCEC	General Company for Engineering Studies and Consulting
GDP	Gross domestic product
GFCF	Gross fixed capital formulation
GIS	Geographic information system
GRDP	Gross regional domestic product
GSP	General structural plan
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (German Technical Cooperation Agency)
HIV	Human immunodeficiency virus
ICOR	Incremental capital to output ratio
IEE	Initial environmental examination
IT	Information technology
JICA	Japan International Cooperation Agency
LCD	Litre per capita per day
MAM	Municipal Administration Modernization
MLAE	Ministry of Local Administration and Environment
MOH	Ministry of Health
MOHC	Ministry of Housing and Construction
MOT	Ministry of Transportation
NGO	Non-governmental organization
OD	Origin - destination
PCU	Passenger car unit
PHA	Periphery heritage area
PHCF	Primary health care facility
RDG	Rural Damascus governorate
SC	Steering Committee (for the present study)
SD	Service department
SEA	Strategic environmental assessment
SHM	Stakeholders' meeting (for the present study)
UFW	Unaccounted-for water
UN	United Nations
UNHCR	United Nations High Commission for Refugees
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund

WG	Working group
WRIC	Water Resources Information Center
etc.	et cetera
ha	hectare
km	kilometer
km ²	square kilometer
mil.	million
mm	millimeter
mt./Mt.	mount
°C	degree(s) centigrade

1. シリアのマクロフレームと開発シナリオ

1.1 社会経済フレーム

1.1.1 シリア社会経済開発の課題

シリア社会経済の近年の推移及び現行 5 年計画のレビューに基づいて、シリア社会経済発展の課題を以下のように認定した。

- (1) 規制緩和及び構造改革を継続して新しい投資法(1991年10号)のもとで民間投資を奨励するとともに、社会の安定及びセーフティネットを確保する。
- (2) 非石油経済部門の発展と多様化によって石油・ガス生産の減少を補う。
- (3) 農業の近代化によって都市及び輸出市場の変化に対応する。
- (4) 国内及び国際観光を自立的な経済発展に活用する。
- (5) 地域開発を通じて貧困削減及び国土のバランスの取れた発展を図る。

1.1.2 シリアの社会経済フレーム

現行 5 年計画のレビュー及び国家計画庁 (SPC) の推定を踏まえて、シリアの社会経済を計画目標の 2025 年及び中間の 2015 年につき予測した結果を表 1 に示す。

表 1 シリア社会経済の予測、2004-25

	2004	2015	2025	成長率(% p.a.)		
				2004-15	2015-25	2004-25
人口(1,000)	17,921	23,114	27,657	2.34	1.81	2.09
一人当たり GDP (US\$)	1,389	2,100	3,800			
GDP (10 億 US\$)	24.9	48.5	105.1	6.24	8.04	7.10

出典： SPC の推計に基づく JICA 調査団の予測

1.2 空間発展フレーム

1.2.1 都市開発軸

シリアの空間発展を都市人口の分布と幹線道路体系に基づいて分析した。主な都市開発軸を道路単位長さ当たりの都市人口を指標として表 2 に比較する。これより以下が観察される。

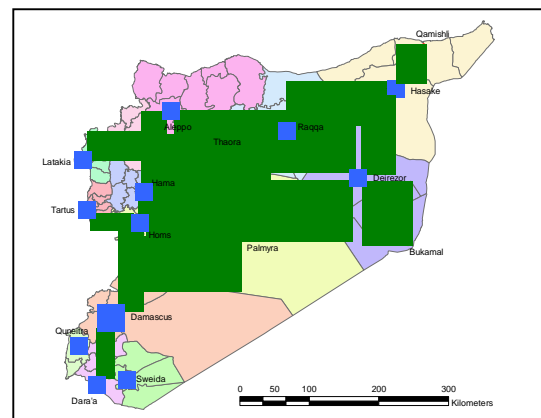


図 1 シリアの都市分布による都市軸の定義

表 2 都市軸の比較

都市軸	道路延長 (km)	都市人口 (1,000)		都市人口集中度 (/km- 道路延長)	
		主要都市	全ての都市	主要都市	全ての都市
1	782	3,324	3,464	4,251	4,430
2	778	3,536	3,676	4,545	4,725
3	881	4,230	4,564	4,801	5,180
4	718	1,463	1,476	2,038	2,056
5	947	5,765	7,018	6,088	7,411
6	821	5,466	6,882	6,658	8,382
7	947	3,185	4,195	3,363	4,430
8	821	2,886	4,059	3,515	4,944
9	735	2,270	3,097	3,088	4,214
10	503	5,064	7,026	10,068	13,968
11	90	497	595	5,522	6,611

都市軸の定義

都市軸

- 1: Lattakia - Idleb - Aleppo - Raqqa - Hassakeh - Qamishli
- 2: Lattakia - Idleb - Aleppo - Raqqa - Deir-Ezzor - Hassakeh - Qamishli
- 3: Tartous - Homs - Hama - Aleppo - Raqqa - Deir-Ezzor - Hassakeh - Qamishli
- 4: Tartous - Homs - Palmyra - Deir-Ezzor - Hassakeh - Qamishli
- 5: Damascus - Homs - Hama - Aleppo - Raqqa - Deir-Ezzor - Hassakeh - Qamishli
- 6: Damascus - Homs - Hama - Aleppo - Raqqa - Deir-Ezzor - Bukmal
- 7: Damascus - Homs - Raqqa - Deir-Ezzor - Hassakeh - Qamishli
- 8: Damascus - Homs - Raqqa - Deir-Ezzor - Bukmal
- 9: Damascus - Palmyra - Deir-Ezzor - Hassakeh - Qamishli
- 10: Aleppo - Hama - Homs - Damascus - Dara'aa
- 11: Lattakia - Tartous

- (1) Aleppo の存在が大きな影響力を持つ。Hama は Al Raqqa より Aleppo との結びつきのほうが強く、ダマスカスは Aleppo より南部地域との結びつきのほうが強い。Lattakia から Aleppo へのアクセスは Tartous から内陸へのアクセスより重要である。以上を合わせて Aleppo は自立的都市センターとして周辺地域に対して影響力を行使しているといえる。
- (2) 南部地域はダマスカス首都圏及びその周辺と強く結びついている。
- (3) Deir-Ezzor は比較している 11 の都市開発軸のうち 8 つに関わっており重要な位置を占める。その発展は東西軸の強化及びイラクやトルコとの連携強化にとって重要である。
- (4) トルコとの国境沿いの都市はいずれの都市開発軸にも関わらない。東部地域の都市は Deir-Ezzor からイラクとの国境までの地区を除くと極めて限定されており、他地域との連携を困難としている。

1.2.2 マクロ水収支

灌漑省 (MOI) によるマクロ水収支の結果から地域毎の開発ポテンシャルにつき以下が明らかである。

- (i) Khabour・Tigris 流域ではたとえ節水型灌漑が徹底したとしても水収支においてはもっとも厳しい状況である。
- (ii) Euphrates・Aleppo 流域は灌漑農業に使える広大な土地が残されており節水型灌漑の導入によって発展が期待できる。

(iii) Barada・Awaji 流域及び Yarmouk 流域は節水型灌漑を導入し都市の用水需要を管理すれば水収支において自立できる。

(iv) Coastal 流域及び Steppe 流域は水収支上は余剰があるが、更なる農業開発には土地の限定が制約となる。

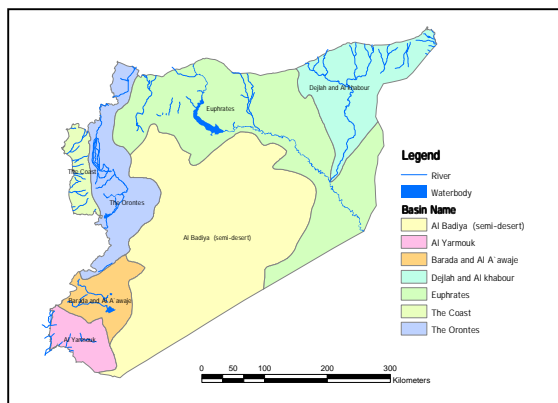


図2 シリアの流域区分

表3 シリアの流域別マクロ水収支

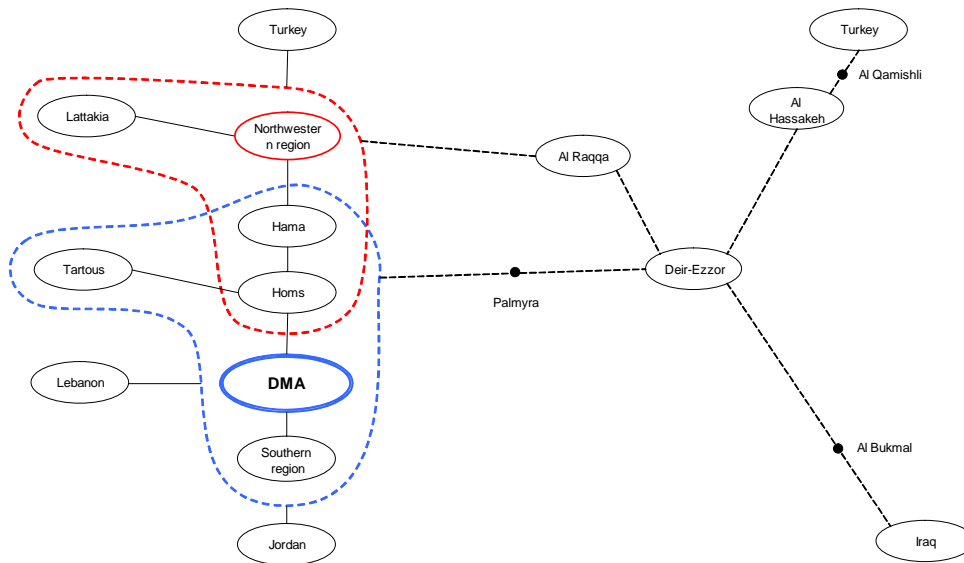
番号	流域	面積(km ²)	水収支(百万 m ³ /year)			充足度(%)
			水賦存量	水使用料	水収支	
1	Barada and Awaj	8,630	1,123	1,335	-212	84.1
2	Khabour and Tigris	21,129	2,794	4,559	-1,765	61.3
3	Euphrates and Aleppo	51,238	8,363	7,777	586	107.5
4	Orontes	21,624	2,872	2,710	162	106.0
5	Coastal	5,049	1,575	791	784	199.1
6	Yarmouk	6,724	484	527	-43	91.8
7	Steppe	70,786	243	129	114	188.4
	Total	185,180	17,454	17,828	-374	97.9

出典：MOI, 2004

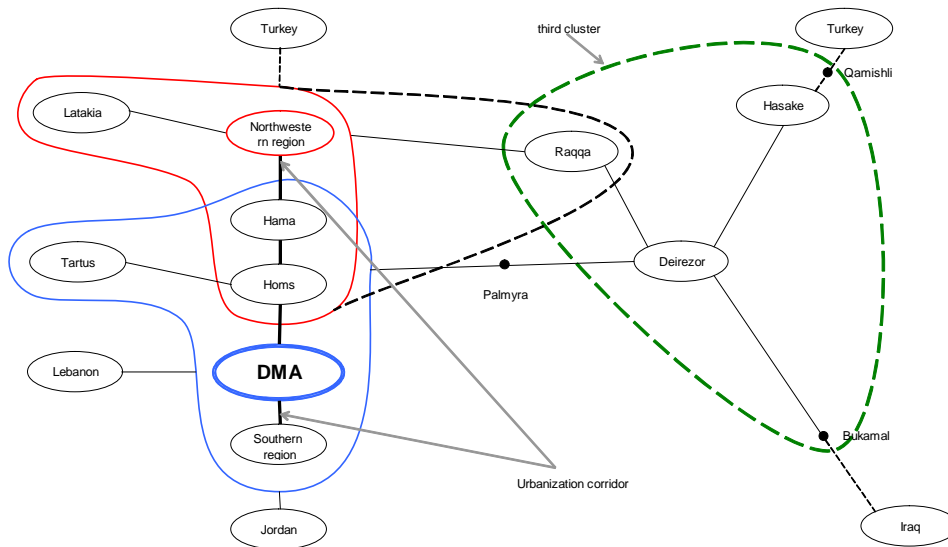
1.2.3 シリアの空間発展戦略

シリアの空間発展戦略を図3に示すように以下の内容で設定する。

- (i) ダマスカス首都圏及び北西地域を中心とする2つの広域クラスターを強化する。
- (ii) これらのクラスターから Deir-Ezzor への発展軸をそれぞれ確立する。
- (iii) Deir-Ezzor からトルコ及びイラクとの連携を強化する。
- (iv) Aleppo からダマスカス首都圏を経て Dara'aa へ至る強力な都市開発回廊を確立する。



(1) 現在の空間構造



(2) 将来の空間構造

図3 シリアの空間発展戦略

1.3 シリアの開発シナリオ

1.3.1 フェーズ 1:2013 年まで

(1) 概観

このフェーズの特徴は政府が実施しつつある包括的安定化及び構造改革政策の継続による、より開放的社会経済及び貿易及び金融部門の更なる自由化の実現である。規制緩和のもとでの民間投資が各部門で活発に進み国内石油生産の落ち込みを補うことになる。その前提条件は近隣諸国における政治的安定の回復及びアラブ地域市場へのアクセスが阻害されないことである。

(2) 経済

農業では節水型灌漑技術が確立し広く適用される。それと合わせて都市及び輸出市場の需要変化に対応して作物多様化が図られる。戦略作物のうち綿花と小麦の生産は維持されるが、さとう大根はより収益性の高い作物へと転換されよう。地域毎の気候条件にあった油脂作物等の新しい工芸作物が導入されよう。温室農業でも作物多様化が進むだろう。オリーブの栽培は全国的に重要であるが、クラスター形成によって関連部門も含めて付加価値額が増加する。

Adra、Hasya、Shaikh Najir における工業地区開発に拍車がかかり、地域毎の業種の特化が始まるだろう。例えば Shakir Najir 地区の繊維産業はその上流及び下流産業の発展と合わせて高度産業クラスターとして発展しよう。表 4 に示す第一優先業種がそれぞれの地域で強化される。東部地域では農産加工業や石油精製等の資源加工型産業が立地・拡大する。

表 4 地域別製造業優先業種候補

種類	優先地域	
	第一優先	第二優先
資源加工型 農産加工 建設材料(国内資源に基づく)	南部、東部 中部	DMA (郊外県.) 北西部, DMA
国内市場向け輸入加工 建設材料(輸入資源に基づく) 消費財	中部、北西部 (Aleppo) DMA, 北西部(Aleppo)	DMA 東部
輸出加工	地中海、北西部 (Aleppo)	DMA
知識集約型	DMA	北西部

出典：JICA 調査団

生産部門の成長に伴ってサービス部門も着実に成長する。特に民間による財務サービスやビジネス・個人サービスが発展するだろう。所得の向上に伴って国内観光が発展し、開放的な社会経済を多くの人々が享受するようになる。これは国際観光の初期発展にとっても良い影響を与える。

(3) 空間発展

このフェーズではシリアの空間発展戦略で述べた 3 つの方向性につき、良い変化が見られるだろう。第一にダマスカス首都圏及び Aleppo を中心とする二つのクラスターが、それぞれの後背地区との経済連携強化及び各中心都市内のインフラ整備によって強化される。第二に東部地域において計画的な都市開発が Deir-Ezzor を中心として開始される。第三にトルコとの連携が二国間協議と共同経済プログラムによって強化されよう。イラクとの初期的な連携・交易も開始されると期待される。

1.3.2 フェーズ 2 : 2014-19 年

(1) 概観

フェーズ 1 において行政、金融、貿易等部門の構造改革及び力強い経済構造が政府の主導と民間の呼応によって実現したのを受けて、このフェーズではすべての部門で経済成長が加速しよう。

(2) 経済

農業では作物多様化及び高付加価値農業が更に進展する。有機野菜や果物等のような国際観光に資する作物によって間接輸出が実現する。高度管理による温室農業等の工場型農業も発展する。

主要都市の工業地区はフル稼働する。表 4 に示す第二優先の業種もそれぞれの地域で奨励されよう。特に東部地区では資源加工型工業が拡大し近隣諸国から輸入する原材料も活用するようになる。更に初期の輸入加工型工業の中には近隣諸国へマーケットを拡大して輸出加工型に変換するだろう。

主要都市では輸出志向サービス業が成立しある種の高度サービス業が導入されよう。高等教育や研究、特殊医療等の高度サービス業は他の地域や国からの訪問者にも資することとなる。これはサービス輸出に相当する。

国際観光は西部地域のエコツーリズムやアグロエコツーリズム、東部地域の Raqqa を拠点とする体験型観光、地中海地域の海浜リゾート観光等の発展によって多様化する。伝統的に重要な文化観光が南部地域での官民連携によるプロモーション活動や南部地域の観光ルートへ組み入れによって新たな段階に達する。国内観光も特に中部地域を拠点として更に発展し、ダマスカス首都圏や Aleppo からの週末観光客向けの人工的なアトラクションが導入されよう。

(3) 空間発展

Aleppo からダマスカス首都圏を経て Dara'aa に至るほぼ連続的な都市化によって強力な都市回廊が形成され、更にレバノン、ヨルダン等への国際的な連携も強化されよう。東部地域の都市化は加速し、トルコ、イラクとの連携が更に強化されよう。

1.3.3 フェーズ 3：2020-25 年及びそれ以降

このフェーズの初期に高付加価値農業及び工業における地域毎の業種特化はほぼ完了しているだろう。運輸・通信サービスの加速的発展によって地域間の連携が進み、各地域の補完的発展によってバランスが取れ統合された国土開発が実現するだろう。地域間格差や都市・農村格差は物理的・経済的連携の改善を通じて是正されていくだろう。国内・国際観光及び関連のサービス業が次第にシリアの社会経済開発の主な推進力となっていくだろう。

国際的な連携の強化が各地域での活力ある経済活動のための資源ベース及びマーケットを拡大する。東部地域で Deir-Ezzor を核とする第三のクラスターが発展する。

2. シリアの地域開発分析

2.1 地域別 GRDP の推定

地域別人口・雇用データ及びシリアのマクロ社会経済データに基づいてダマスカス首都圏を除く 5 地域につき域内総生産（GRDP）を概略推定した。結果を表 5 に示す。

表 5 地域別の農業及び非農業 GRDP

	Unit	Northwestern	Mediterranean	Central	Southern	Eastern
(A) 農村人口	1,000	2,367	931	1,577	738	1,881
(B) 農村域の就業年齢人口		1,298	663	956	447	1,030
(C) 農村域の雇用者数: 70% of (B)		909	461	669	313	721
(D) 農業の雇用者数 40% of (C)		364	184	268	125	288
(E) 農業 GRDP (at US\$ 4,500/雇用)	US\$ million	1,638	828	1,206	563	1,296
(I) 総就業年齢人口	1,000	2,908	1,043	1,707	696	1,585
(II) 労働力		1,399	562	821	310	737
(III) 失業者数		133	122	120	33	133
(IV) 雇用者数:(II) - (III)		1,266	440	701	277	604
(V) 非農業雇用者数:(IV)-(D)		902	256	433	152	316
(VI) 非農業 GRDP (at US\$ 5,800/雇用)	US\$ million	5,232	1,485	2,511	882	1,833
GDRP: (E) + (VI)	US\$ million	6,870	2,313	3,717	1,445	3,129

出典: 2004 センサス: (A),(B),(I),(II),(III)

JICA 調査団の推定

ダマスカス首都圏の GRDP は別途推定した。雇用構造は概略農業 5%、工業 20%、サービス業 75%と推定し、各部門の労働生産性が国の平均よりいずれも少し高いと仮定した。これによって推定したダマスカス首都圏の部門別 GRDP を表 6 に示す。ダマスカス首都圏はシリアの GDP に対して 30%の貢献をしている。一人当たり GRDP は 1,932 US ドルであり、シリアの一人当たり GDP より 39%高い。

表 6 DMA のセクター別 GRDP, 2004

セクター	雇用者数 (1,000)	GRDP/雇用者数 (US\$)	GRDP (百万 US\$)
農業	53	5,000	265
工業	210	6,500	1,365
サービス業	789	7,300	5,760
計	1,052	6,950	7,390

出典： JICA 調査団の推定

2.2 地域別開発診断

ダマスカス首都圏を除く 5 つの地域につき開発診断を行なった。その結果を表 8 にまとめた。

表 7 シリアの地域別開発診断

地域 (Governorate)	経済発展の方向性	開発ニーズ
北東地域 (Aleppo, Idleb)	<ul style="list-style-type: none"> 国内市場(一部輸出)向け輸入加工—繊維・衣料、金属・木工製品 果物、ピスタチオ生産 オリーブ産業のクラスター化 エコ/アグロエコ・ツーリズム 	<ul style="list-style-type: none"> Shiek Najar 新工業都市 サービス雇用の多様化 Aleppo 市都市美化 Aleppo 空港改良 質の高い観光施設の提供
地中海地域 (Lattakia, Tartous)	<ul style="list-style-type: none"> 温室農業の多様化 高付加価値農産加工—オレンジジュース、冷蔵野菜等 戦略的計画と先行的マーケティングによる観光開発 	<ul style="list-style-type: none"> Lattakia 港および空港の改良 汚水処理および廃棄物処理の改善 Lattakia, Tartous 市の観光拠点化
中部地域 (Homs, Hama)	<ul style="list-style-type: none"> 交易・観光関連サービス業の発展—Homs の交易拠点化、Hama の国内観光拠点化 国内市場向け加工業 油脂作物生産、食用油製造 	<ul style="list-style-type: none"> 環境管理の強化 Hasya 工業地区 観光施設の拡充
南部地域 (Sweida, Dara'aa, Quneitra)	<ul style="list-style-type: none"> 国際および国内観光 手工芸品製造業 農業の水平拡大—園芸作物等 	<ul style="list-style-type: none"> 道路網の改良 地方観光協会等の組織強化 北部の新都市/工業地区開発
東部地域 (Deir-Ezzor, Hassakeh, Raqqa)	<ul style="list-style-type: none"> 灌漑下での作付け転換—有機オリーブ、果樹、油脂作物等 畜種改良、管理牧草地、飼料作物による畜産の生産性向上 農産加工、関連サービス業 トルコとの連携—補完的経済発展、環境の共同管理 	<ul style="list-style-type: none"> 省水型灌漑の推進 都市下水、農業排水、廃棄物の管理 地下水の管理強化 都市計画能力の向上 穀物サイロの増強 トルコとの経済連携協議

2.3 地域別開発の方向性

6 地域の比較分析及びシリアの空間発展分析に基づいて、各地域につき以下の特徴が判明

した。

- (1) 東部地域は経済的にもっとも発展が遅れているが、その東側の Khabour・Tigris 流域は水収支がもっとも厳しいので、西側におけるユーフラテス川の水利用が地域全体の発展のために極めて重要である。都市開発が地域発展の鍵を握っているが、特に Deir-Ezzor の都市開発はシリアの空間発展構造全体を強化することになる。
- (2) 南部地域は Yarmouk 流域とほぼ重なり首都圏と経済的に連携しつつも、水収支においては自立できるしすべきである。
- (3) 中部地域は主として Orontes 流域に一部 Steppe 流域に依存するが、水よりも土地が制約となる。サービス志向の開発を追求する上で水収支は制約とならない。
- (4) 地中海地域は Coastal 流域とほぼ重なり水収支上の制約はないが土地の制限が制約となる。Lattakia、Tartous の二つの港を持ち有力な都市開発軸の一部を構成し、内陸部と国際市場とを結ぶ役割を持つ。特に Lattakia から北西部地域へのつながりが重要である。
- (5) 北西部地域は Aleppo の都市機能及び後背地の高い農業ポテンシャルに支えられて自立的な地域として発展を続けると期待される。発展につれて近隣地域との経済的連携が強化されるだろう。
- (6) ダマスカス首都圏は経済、行政その他の面で最も重要な地域であり続けるが、中期的には北西部との補完的關係が強まり、長期的には東部地域とも補完していくと考えられる。中部地域は首都圏及び北西部地域のいずれからも影響を受ける独自の位置を占める。

3. DMA 都市開発の基本条件

3.1 水資源の扶養能力

都市用水の原単位がダマスカス市の現状である 250ℓ/日のままであるとすると、長期的に安全な取水量として推定した年間 528 百万トンによって支えることのできる人口は 579 万人である。これをローカルな水源による水道システムの最大サービス人口とみなすべきである。処理汚水を灌漑以外の目的に利用する場合を除いてこれ以上の給水人口とすべきではない。

この前提の下で Barada・Awaj 流域の安全取水量と平均的な年における降水量との差は 350 百万トンであり、これは農業・農村用水として利用できる。処理污水も含めると 700 百万トンが利用可能である（図 4）。

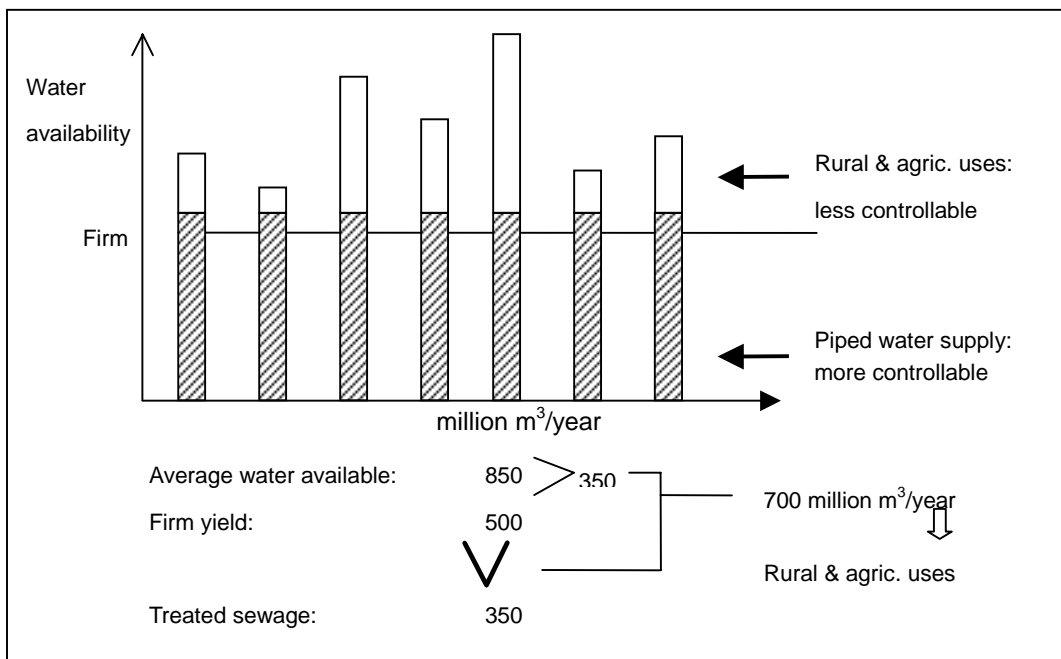


図 4 Barada and Awaj 流域の水収支概念

3.2 ダマスカス首都圏の定義

行政区別の人口データに基づいてダマスカス首都圏（DMA）を定義する。本件の実施細則に示された市中心部から 30km 圏を取るとダマスカス郊外県の 28 地区が含まれる。その面積は約 4,700km²、総人口は 2004 年時点で 364 万人で、これはダマスカス市の 155 万人とダマスカス郊外県の 209 万人からなる。人口密度は 7.8/ha である。

3.3 シリアにおける DMA の位置づけ

3.3.1 現在の位置づけ

シリア全体における DMA の位置づけを地域別データ及び首都圏の現状分析に基づいて検討した。各種指標による DMA のシリアに占める割合は表 10 に示すとおりである。

表 8 シリアにおける DMA の位置づけ

	単位	シリア	DMA	DMAの占有率 (%)
総人口		17,920,519	3,824,979	21.3
都市人口		9,624,350	3,021,463	31.4
面積	km ²	185,180	18,140	9.8
耕作地		59,100	2,290	3.9
灌漑地		14,390	750	5.2
事業所数	no.	600,993	159,995	26.6
大規模事業所数		207	99	47.8
小麦生産量(2003)	ton	4,912,993	66,884	1.4
牛頭数(2003)		937,098	189,326	20.2
羊頭数(2003)		15,292,722	1,328,079	8.7
他国からの移住者(1995-2005)		139,249	82,717	59.4
他国への移住者(1995-2005)		139,249	67,423	48.4
GDP	US\$ million	24,900		~30
農業GDP		5,852		~5
工業及びサービス業 GDP		19,049		~37

出典: 2004 census

CBS, Statistical Yearbook 2005

CBS, Results of Establishment Survey 2004

DMAの占有率についてはJICA 調査団

3.3.2 将来の位置づけ

シリア GDP の約 30%に貢献する DMA がシリア社会経済の継続的発展の推進力であり続けることは疑いが無いが、特にその重要な根拠は以下のとおりである。第一に DMA は他地域の多くの産品に対して最大の都市マーケットを提供する。南部地域との結びつきは特に強くそれは更に近隣諸国にも及ぶ。第二に首都圏として DMA はシリアにおける行政機能に加えて保健・医療や教育サービスの体系の中で高度サービスを提供する。第三に最も重要な点として DMA はその数千年に及ぶ歴史が保証するとおりイスラム文化の中心機能を持っている。

厳しい水資源の制約のもとで更なる社会経済発展を実現するために、DMA はよりサービス志向の発展を目指しより少ない水利用でより高い付加価値を実現すべきである。高等教育・研究や特殊医療等の高度サービスは近隣諸国に対しても提供すべきである。また DMA は国際観光のゲートウェイであり基地であり続け、関連のサービス業を誘発することになる。最も重要なことは DMA がイスラムとの調和のもとで多くの異文化や多様な人々を受け入れ様々な文化・人々との交流を DMA 社会経済の活力の源とすることである。

DMA は建築材料や食品加工のような資源加工型ではなく、ICT や電子工業のようなより知識集約型の産業に特化すべきである。輸入加工型の産業は DMA では選択的に導入すべきであり、大半は港湾周辺や高度のインフラが整った工業地区に立地すべきである。既に Aleppo では Shaikh Najjar 工業地区、Homs では Hasya 工業地区が開発されている。

DMA においては農業も維持すべきであるが、その生産性及び付加価値率を管理の改善によって高める必要がある。作物栽培では拡大しつつある DMA の都市マーケット向け生鮮野菜等を節水型灌漑のもとで生産すべきである。畜産では飼料作物の生産や管理牧草地によってより管理された生産形態を採用すべきである。

DMA の都市管理においては水管理が最も重要である。水道の拡大においては Barada・Awaj 流域の安全な取水量に基づかななくてはならない。それによって農村域でもほとんどの年で十分な地下水量を確保することができる。早魃年には農村域での生計のため地下水の過剰汲上げが生じるが、水道が安全な取水量を守る限り他の年に地下水は十分に涵養される。

処理汚水の再利用は主として灌漑用とすべき理由がいくつかある。第一に工業用水として利用するためには処理費用が非常に高くなる（恐らく長距離水輸送に匹敵するほど）。第二に Adra 下水処理場の下流域の農地を処理下水によって灌漑するのが効率的である。第三に処理汚水に有害物質が含まれていない限り、地下水の涵養は農業及び生活用の用水を得る最も費用対効果の高い方法である。

4. DMA の開発目的及び戦略

4.1 計画概念

DMA の都市開発を導くため 3 つの計画概念を定義する。即ち以下に説明する経済効率、人間の安全保障、及び文化都市である。これらの概念は相互補完的で DMA の住民・訪問者に対して質の高い都市空間を実現する上で相互に支えあうものである。

(1) 経済効率

経済効率はいかなる国・地域にとってもグローバル化する経済の中で生き残るための必要条件であり、限られた開発資源の効率的利用を図るものである。DMA は首都圏としてこの条件を最も高い水準で満たさなければならない。都市化は人々や経済活動の集中による集積の経済を追求するものである。都市化につれて過密による外部不経済が生じる。

集中による集積の経済は、大規模で効率的なマーケットと質の高いインフラによって経済取引費用を低減させる。過密による外部不経済を最小化するためには交通混雑やその他の都市問題に対処する必要がある。これは DMA においては都市交通網の改善、公共交通の効率化、新しい交通モード導入駐車場の整備等によって実現されるものである。

まとまりの良いとしか形態も限られた水資源を効率的に利用することを通じて DMA での経済効率に貢献するかもしれない。これはまた都市の後背地に老いてより広い生産緑地や農地を保全することともなるだろう。

(2) 人間の安全保障

都市化における経済効率の追求は外部不経済だけでなく社会環境・居住環境の悪化を招きがちであり、これは DMA でも既に生じている。実際この現象は先進国・途上国を問わず、20 世紀の多くのメガ都市で観察されている。このような圧倒的な 20 世紀都市現象を避けるためには 21 世紀の都市化を導く強い概念が必要である。これを都市生活における人間の安全保障と呼ぶこととする。

都市生活における人間の安全保障は都市住民によるコミュニティ開発への自発的参加・協力無しには保証できないものである。DMA においてこれを支えるのは歩行者に優しい都市空間、交通安全、都市防災・管理、社会的セーフティネット等である。

歩行者に優しい都市空間は水際歩行者通路、都市公園・広場、歩道や横断歩道、都市景観の改善等によって創出される。交通安全は公共交通の改善、一方通行路の交通制御、駐車場、交差点や他の交通施設改善等によって支えられる。都市防災のためにはコミュニティの組織強化や情報提供、洪水・排水不良・汚水垂れ流し・火災等に関わるモニタリング・報告・評価システム等が必要である。

(3) 文化都市

DMA は数千年に及ぶ長い歴史を通じて多様な背景を持つ多くの人々を引き付け、それによって様々な都市活動のためのエネルギーと活力を得てきたといえる。背景の異なる多くの人々の存在はまた民族間紛争の抑止力ともなりうる。背景の異なる多くの人々を引き寄せるためには文化的価値が不可欠であり、それによる多様性がまた更に多くの人々を引き付ける。

DMA の都市空間はイスラムとの調和のもと多様な文化を包含するものであるべきである。DMA の都市・建築遺産を有効に活用して背景の異なる人々の交流の場を創出するとともにこの住民のプライバシーが守られるよう図る必要があるが、そのためには伝統的なアラブ建築の考え方から学ぶことが有用である。多目的文化センターの建設も有効であろう。

前節に述べたように DMA の国際的会議センター・観光ゲートウェイとしての機能もこの概念を支えるものである。高等教育・研究や特殊医療などの高度サービスも他の地域や国から人々を引き寄せる役に立つ。

4.2 DMA 都市開発の目的

DMA 都市開発の目的を以下とする。

- (1) DMA の経済発展ポテンシャルを充分に実現してシリア経済の持続的発展を主導する。
- (2) DMA の社会環境・居住環境を改善してすべての住民と訪問者に快適な生活を保障する。
- (3) DMA の文化的価値を高めて様々な人々を引き付け活気があり活発な都市社会を実現する。

4.3 DMA 都市開発の戦略

4.3.1 基本戦略

DMA 都市開発の基本戦略として以下 3 項を掲げる。

- (i) サービス志向の発展を強めて少ない水利用で比較的高い付加価値を実現する。
- (ii) 他の地域及び外郭地区の開発を推進して DMA 中心部への人口圧力を軽減する。
- (iii) 個人から組織、更に制度・社会面に至る幅広い能力向上を図り効果的な都市・地域開発を実現する。

4.3.2 空間発展戦略

DMA の空間発展戦略として以下を確立する。

- (1) ダマスカス市及びその周辺域につきよりまとまりの良い都市化形態を追求して水資源

の有効利用にも資する。

- (2) 南部への都市化はダマスカス郊外県を越えて Yarmouk 流域へと導き、Yarmouk 流域の節水型灌漑推進によって水収支に余裕を得る。
- (3) 南東部への都市化は空港周辺へと導き農業との水及び土地利用上の競合を最小とする。
- (4) 北東部へは Yabroud 及び更なる遠方へと自立的都市化を導く。
- (5) 北部、西部、南西部に新しい都市センターを築くとともに Adra 工業都市計画を見直して住宅地を拡大する。
- (6) Al Zabadani 方面北西部への都市化は抑制して DMA 住民の避暑及び週末リゾートとして整備する。

5. DMA 都市開発のフレームとシナリオ

5.1 DMA 社会経済フレーム

5.1.1 計画人口増

Barada/Awaj 流域の安全な取水量によって扶養可能な人口 600 万人に 2025 年に到達するものとする。この間ダマスカス市の人口増は 1994-2004 年の年平均 1.08% から減速する(表 9)。2025 年における市の人口は 180 万人である。ダマスカス郊外県の人口は 2004 年の 227 万人から 2025 年の 420 万人へと年平均 2.97% で増加する。この増加率は 1994-2004 年の平均である 3.28% と比べて減速を意味する。DMA の総人口は 2004 年の 382 万人から 2025 年の 600 万人へと年平均 2.17% で増加することになる。

表 9 計画人口

(単位: '000)

	2007	2015	2025	Growth rate (% p.a.)	
				2007-15	2015-25
DG	1,600	1,710	1,800	0.83	0.51
RDG	2,360	3,200	4,200	3.88	2.76
DG+RDG	3,960	4,910	6,000	2.72	2.03

出典: JICA 調査団

5.1.2 域内総生産と雇用

DMA の域内総生産 (GRDP) を部門別に予測した結果を表 12 にまとめた。DMA の GRDP は 2025 年に向かって年平均 7.14% で増加することになるが、これは上に示したシリア GDP の予想成長率よりも高い。DMA における総雇用数は 2004 年の 1,052,000 から 2025 年の 2,134,000 へと年平均 3.43% で増加する。

表 10 DMA のセクター別 GRDP 及び雇用

	GRDP (百万 US\$)		GRDP 成 長 率	GRDP/雇用者数 (US\$)		増 加 率 2004-25	雇 用 者 数 (1,000)	
	2004	2025	2004-25 (% p.a.)	2004	2025	(% p.a.)	2004	2025
農業	525	927	3.0	5,000	9,300	3.0	105	105
工業	2,054	8,503	7.0	6,500	13,400	3.5	316	635
サービス業	4,732	21,608	7.5	7,500	15,500	3.5	631	1,394
計	7,311	31,095	7.14				1,052	2,134

出典： JICA 調査団

5.2 DMA の空間発展フレーム

5.2.1 空間発展の方向性

都市階層構造解析の手法を用いて都市化ポテンシャルをダマスカス郊外県の地区毎に評価した。その結果は図 5 及び図 6 に示すとおりである。

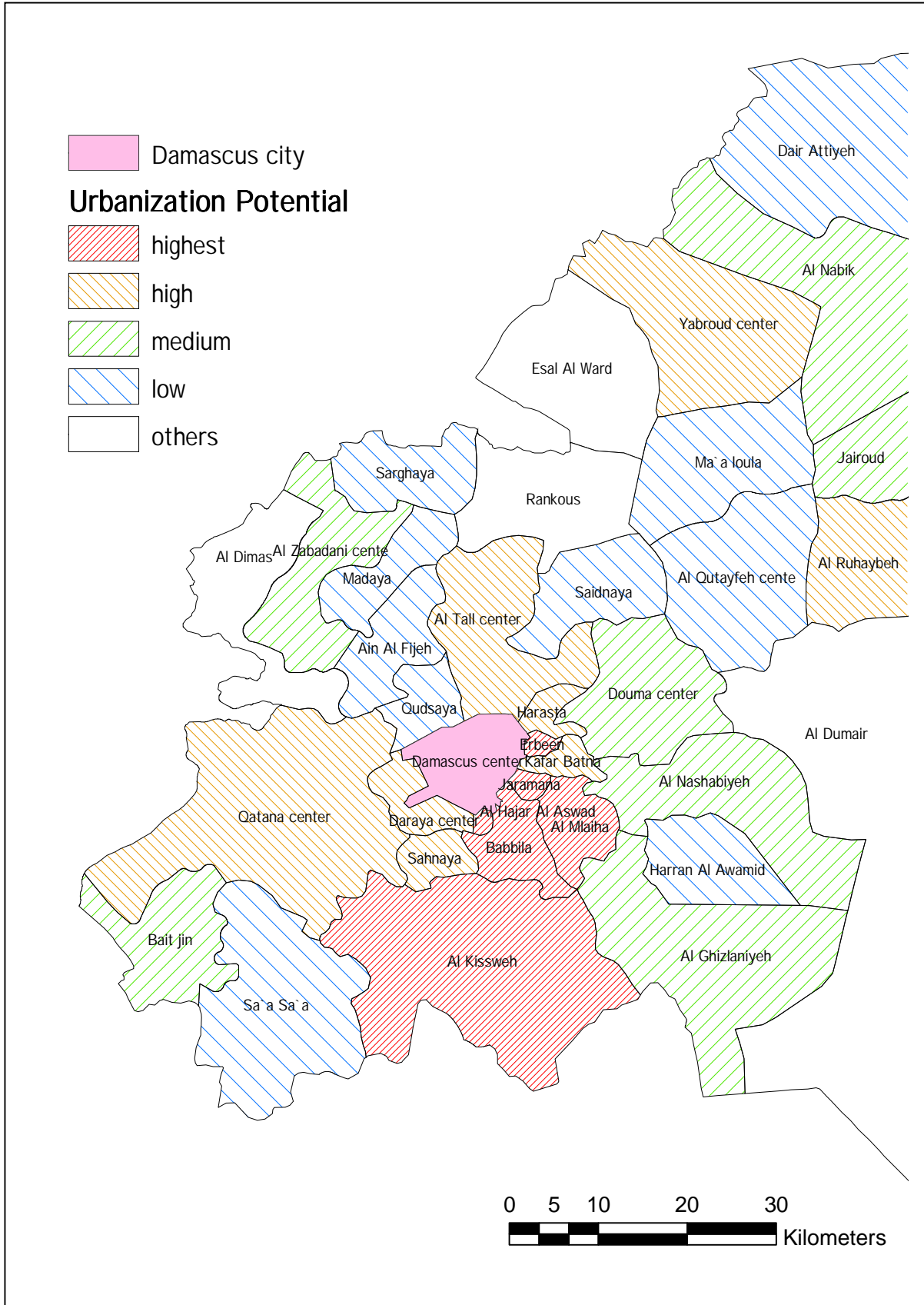


図5 ダマスカス郊外県の地区別都市化ポテンシャル

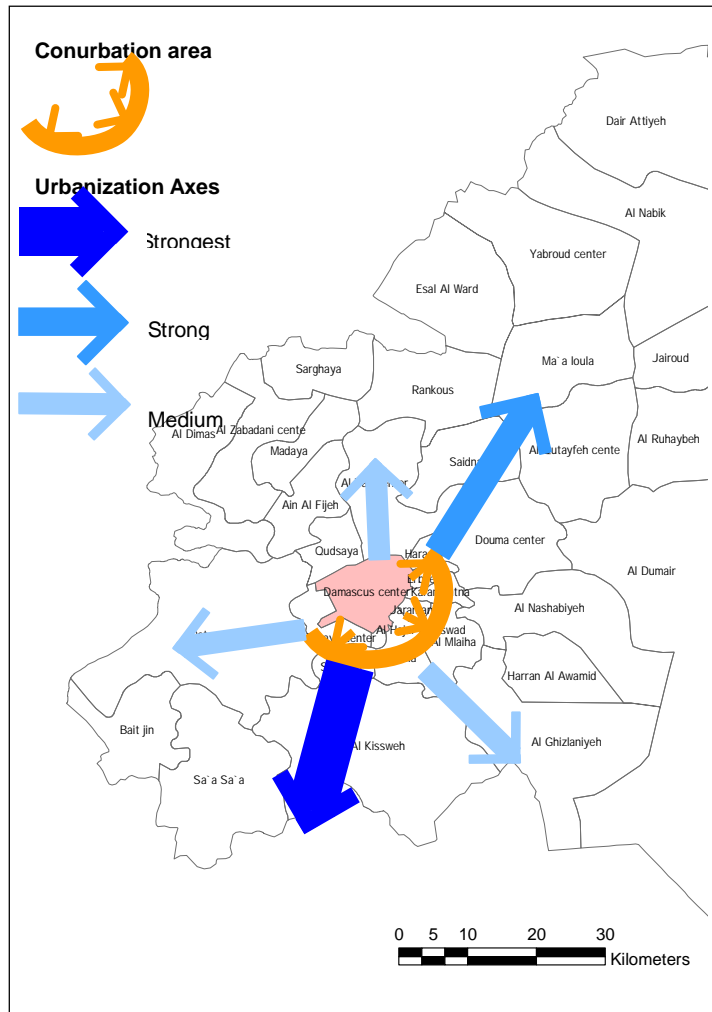


図 6 ダマスカス市からの都市軸と連坦市街地

5.2.2 マクロゾーニング

DMA を計画目的のために以下の 8 つのゾーンに分ける(図 7)。

- (1) ダマスカス市
- (2) ダマスカス連坦都市回廊(DUC): Harasta, Erbeen, Kafar Batna, Jaramana, Al Mlaiha, Babbila, Sahnaya, Daraya and Qudsaya
- (3) 南東部農村域(SRA): Al Nashabiyeh, Harran Al Awamid and Al Ghizlaniyeh
- (4) 北東部工業回廊(NIC): Douma Center, Al Qutayfeh and Ma'aloula
- (5) 南部工業回廊(SIC): Al Kissweh
- (6) 北西部山間リゾート地区(NRA): Al Zabadani, Al Dima, Madaya, Sarghaya and Ain Al Fijeh
- (7) 西部溪谷地区(WVA): Qatana Center, Bait Jin and Sa'a Sa'a
- (8) 北部高地地区(NUA): Al Tal, Rankos and Sednaya

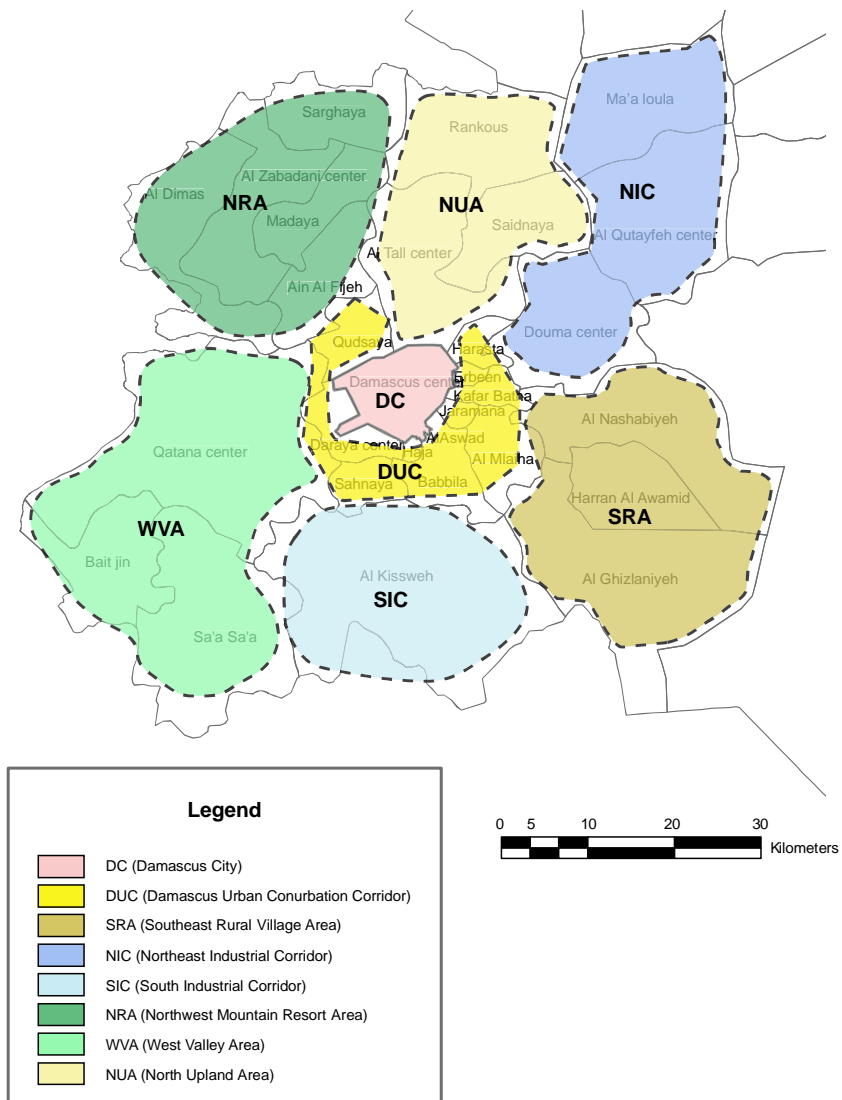


図 7 DMA のマクロゾーニング

各ゾーンの特徴を表 11 にまとめた。

表 11 DMA のゾーン別特性

ゾーン	概要	区域	都市化す勢	農業活動	工業	観光	自然条件	現状	都市化見通し
ダマスカス市	シリアの経済、政治、文化、娯楽等の中心 Sarouja, Al Muhajreen, Qanawat, Sahlieh, ダマスカス旧市街が中心	ダマスカス県-16 区	市街地は中心部から Mazzeh、Dummer、Berzeh、Qaboun、Jobar、Shahhour、Qadam、Kafar Souseh へと拡大	農地は Kafar Souseh 中心に残るが急速に減少中	大規模工場は無い 東部、南部に小規模の自動車修理工場 (Qadam、Qaboun、Jobar、Midan) 政府の方針でダマスカス郊外県に移転予定	Qassioun 山の景観、歴史・文化遺産はシリア観光の中心 非公式居住区や都市管理の不備が制約	Qassioun 山、Jarash Jardin, Tishrin 公園	計画的都市開発より非公式都市化の卓越のため都市衰退が一部地区で見られる	都市遺産と経済効率とのバランス、そのための都市再開発が必要
ダマスカス連環都市回廊 (DUC)	最も人口増の激しい地区で乱開発が進む 農地の転用、水不足が生じている	ダマスカス市の南東部に広がる都市化回廊	ダマスカス市からの連続的都市化が更に外延に向かう	わずかに残された農地は非公式居住区や工場に転用 水不足のため農業は期待できない	工業の集積は Erbeen、Daraya, Kafr Batna の木工・家具製造、Jaramana, Al Maiha の縫製・衣料、Al Maiha の国営化学・薬品工業を含む	住民の週末ピクニック用緑地は消え去りつつある	緑地は周辺部に残るが都市化は避けられない	ダマスカスの事実上の一部で非公式居住区、工業・農業による、公害、水質悪化、水不足等の都市問題が生じている	混合用途地区といくつかの副都心機能を持たせて自立的で持続可能な開発を目指すべき
南東農村地区 (SRA)	都市人口流出による都市化はまだ到達していない 農業を中心とし農村的環境の村落が残る	ダマスカス市の南西日に位置し Al Nashabiyeh, Harran Al Awamid, Al Ghizlaniyeh からなる	1968 年のマスタープランで構想された開発軸は主として水の制約によって実現していない	農業が依然主な経済活動であるが、水不足によって制約される 省水型灌漑のため作付け転換が図られている	ダマスカス空港と Tishrin 火力発電所が新しい雇用を提供 Al Ghizlaniyeh にはいくつかの研究施設や廃棄物処分場がある	ローマ時代の「三本柱」は適切な保全がされず居住として利用されている 豊かな自然を利用するレジャー施設は無い	半砂漠の拡大によって衰退の恐れがある	農業あるいは住宅地への交換のための水資源確保が必須	既存の空港と研究機関との関連でサービス志向の開発が構想される
北東工業回廊 (NIC)	Adra 工業都市によって急速な都市化・工業化が進展中	Douma Center Maaloula を結ぶ国家開発軸の一環をなす	多くの公式・非公式居住区が農地を蚕食し下水等の問題を生じている Adra 工業都市によって都市化は更に加速	残された農地が居住地・工業と混合 一部のうちは保全が必要	Adra 工業都市は他の工業地区と共に国家旗艦プロジェクトとして推進される	ショッピング、スポーツ、その他レジャー観光の推進、その前提として工場による公害の制御が必要	残された緑地の保全と共に Adra 工業都市との関連で緑地創設 工業廃水、廃棄物の適正処理が必要	国家幹線道路沿いの開発は不可避ゆえ計画による誘導が必要	大規模工業地区の開発はバランスの取れた持続可能な都市開発の観点から見直すべき
南部工業回廊 (SIC)	ダマスカス市より Dara'a, Sweida に向かって幹線道路沿いに都市・工業化が進展中、Al Kissweh が中心	Kissweh 地区、Babbila 南部、Sahnaya からなる	Kissweh 市は新しいマスタープランにより市域を 250km から 400km に拡大	農業は水不足によって制約される	Kissweh 市にはセメント、繊維・衣料、印刷、食品加工、建設材料等の工業が既に立地	観光資源は乏しい	半砂漠であり自然資源に乏しい	都市・工業開発に好条件の立地 水不足解消のため Bait Jin からの導水が必要	戦略的アプローチによって知識集約型工業、研究開発等の質の高い開発が可能
北西部山間リゾート地区 (NRA)	DMA の流域管理地区 ダマスカス市民の週末及び季節的リゾート・レジャー地区	山間・渓谷に位置する Zabadani、Al Dimas、Madaya、Sarghaya、Ain Al Fijeh	都市化は制御し、リゾート・レジャー用の注意深い開発のみ許容	主として渓谷部の農業を維持、生産性向上	工業開発は無い	山岳・渓谷、新鮮な空気を活かす市民や他地域からの旅行者向け週末及び季節的観光	豊かな資源を保全する必要	良質の環境	健全な環境管理の下リゾート・レジャー施設の建設
西部渓谷地区 (WVA)	豊かな自然と美しい景観に包まれた静かな農村コミュニティ	ダマスカス市の西部に位置し Shiek 山、Qalamun 山の山すそを占める	小規模の都市開発が始まっている	良質で豊富な水資源に支えられた農業	工業開発は無い	Golan 高原への近接のため治安が観光の制約	美しい山岳の景観と豊かな水資源	豊かな事前に囲まれた農村環境	知識集約型 IT 産業が有望
北部高地地区 (NUA)	ダマスカス市北部の高地	ダマスカス市の Barzeh をこえ Al Tal を中心とする	都市化の進展が始まり加速が見込まれる	小規模農業が中心でオリーブやりんごの栽培	Al Tal は石材生産の中心でダマスカス市に建設労働者も提供 湾岸地域南アメリカに多くの出稼ぎ労働者	Saidnaya の丘陵地には多くの教会があり観光客をひきつける	町は山間や丘陵地に立地	ダマスカス市に通勤する住民の居住地区が支配的	自立的都市コミュニティとしての発展が期待される

5.3 DMA 都市開発のシナリオ

5.3.1 フェーズ 1:2013 年まで

(1) 概観

DMA の計画的な開発は 3 つの計画概念のもとで追求することとなる。即ち(1)経済効率、(2)人間の安全保障、(3)文化都市である。これら概念を住民に広く周知せしめ受け入れてもらうことが大切である。マスタープランは技術的内容も含むもので住民に理解しにくい面もあるが、これら概念は理解しやすいであろう。都市開発の計画と実施においてこれら概念が共有されていることは長期的に大きな違いをもたらすはずである。これら概念が広く受け入れられるよう周知するために初期開発において多くの住民にとって見えやすくわかりやすい都市施設を創出する方が良い。例えば経済効率については新しい通勤バスルート、人間の安全保障については水際の歩行者道や横断歩道橋、文化都市については新しい文化センターや建築遺産の修復等が考えられる。

実施中あるいは既に計画中の開発はマスタープランに合わせて必要な修正を加えてこのフェーズで完了するだろう。マスタープランで提案している新規開発地区は詳細計画を策定しこのフェーズで実施が始まる。Adra 工業都市の計画は継続実施しつつマスタープランに照らして見直すこととなる。計画的な都市開発の前提としてこのフェーズでは制度整備が進められるが、これには都市・地域計画関連制度に加え投資促進のための奨励策、土地登記や土地取引、資源管理の施策も含まれる。

(2) 社会経済

農業ではこのフェーズの間にダマスカス郊外県における節水型灌漑技術が確立したの地域に先駆けて広く適用されるに至る。畜産については管理牧草地や飼料作物によって生産性が高まる。農業の生産性向上によって農村人口はこのフェーズを通じて概ね同じ程度の水準を維持しよう。

マスタープランに沿った投資促進策導入によって Al Ghouta の土地利用に好ましい変化が生じるようになるだろう。この促進策は緑地を維持する土地利用を奨励するものである。その例としては観光果樹園や観光牧場の設置、スポーツ・文化施設の改良等がある。果樹栽培の下で野菜を栽培する混合農業も奨励されて良い。Al Ghouta 内に遺産公園を設立することによってダマスカス郊外県に残っている歴史・文化遺産を保全するとともに、公園の訪問を通じて住民の遺産の価値に対する意識を高めることができる。

Adra 工業都市の建設は進むが、開発概念はあらゆる業種を包含する工業都市からサービス業による雇用機会創出も含めたものへと変化し居住人口も増加するだろう。これによってダマスカス市に依存することなくより自立的な都市となっていくと期待される。市内の大規模あるいは汚染源である工場は Adra 工業都市に移転し工業廃水や排煙は原則として別途処理される。新しいハイテク産業が Adra あるいはダマスカス郊外県の西部に立地し研究開発機能を併せ持つこととなる。

このフェーズの観光開発は民間部門が強く主導する。地元の観光エージェントは国際エージェントと提携して大規模なキャンペーンを実施し地元の観光協会が強化されて先行的

マーケティングを実施する。本格的な国際会議場が設置され関連の観光も推進されよう。

(3) 空間発展

ダマスカス市の内外で実施ないし計画中の開発によって市の人口増は市域及び直近の影響圏で収用できる。これには Al Assad や Qudsaya の開発が含まれる。Al Ghouta での人口増は抑制されるので人口増のほとんどはダマスカス郊外県の外郭地区に収用されなければならない。このため Adra 工業都市に加えてポテンシャルの高い外殻地区 2-3 箇所で計画的な都市開発を図る必要がある。新しい外郭環状道路によって地域開発構造を変換してこれ裸身と史観の連携を強化し補完的開発を図るべきである。この環状道路は段階的建設計画に沿って第一期がこのフェーズで実施される。

ダマスカス市内では経済効率向上あるいは経済取引費用低減のための都市構造変換に向けての努力が始まる。これには道路区間の改善、交差点や交通制御の改善、市中心及び近傍での駐車場の増設等がある。新しい交通モードの導入の計画が進みフィージビリティ調査が実施される。その結果に基づいて第一期の詳細設計及び実施もこのフェーズで実施されよう。もし地下鉄方式が採用される場合はそれに先立つ地下駐車場の整備において地下鉄路線を勘案して適地を選定すべきである。

ダマスカス郊外県では水道がダマスカス市より伸張り Harasta 及び Al Ghouta 内の主な市街地はサービス区域となろう。その他の都市域では独立した水道が整備されることになるが、処理汚水活用の可能性に基づいて優先順位を決めるのが良い。Adra の既存汚水処理場を三次処理のために改良する上では Adra 工業都市の計画見直しを勘案し、またダマスカス市からの工場移転も考慮して行なう必要がある。

5.3.2 フェーズ 2:2014-19 年

(1) 概観

このフェーズではフェーズ 1 で開始した努力を継続してダマスカス市の都市構造の変換が本格化する。これには交通制御及び公共交通の改善に加え内郭環状道路の区間改良、交差点の改良、東西及び南北交通のリンク改善、駐車場の更なる増設が含まれる。

フェーズ 1 の制度整備に基づいて民間によるマスタープランのゾーニングに沿った指定地区に対する投資が活発化し、各部門で雇用機会の分布が変わってくるだろう。これによって DMA 全域で交通発生の分布が最適化に向かう。

住民が人間の安全保障及び文化都市の計画概念を広く受け入れることによって、より歩行者に優しい都市空間や幅広い交流のための施設や空間が市域全体で創出されていくだろう。そのような都市空間の創出は参加型アプローチによって計画すべきであり、このために住民を巻き込むコミュニティ開発計画作りの法的基盤を整備する必要がある。

(2) 社会経済

高付加価値農業はこのフェーズで十分に確立し節水型灌漑の元での園芸作物栽培や管理牧草地や飼料作物による高生産性畜産が実施される。Al Ghouta での農業は活性化して生鮮野菜や果物及び酪農製品を拡大する都市マーケットに提供し、また週末の訪問者に直販す

るだろう。

Adra 工業都市は自立した新都市として様々な工業やサービス業の雇用機会を住民及び近隣からの通勤者に提供しているだろう。フェーズ 1 で確立した工業地区では知識集約的産業が関連サービス業とともに更に立地する。当初輸入加工業として立地した工業の中で輸出志向生産する工業の数が増えるだろう。これらを支える本格的な貿易商社やロジスティック業等が成立するだろう。

フェーズ 1 で確立する研究・開発施設の拡張加えて高度サービスが更に成立するだろう。これには高等教育・研究、特殊医療等が含まれる。金融・不動産サービスやビジネスサービスも広く成立するだろう。

観光施設や機能も更に改善されダマスカス市は国際観光のゲートウェイ及び観光基地として認知されるようになる。国際・国内観光双方にとって強い民間部門及び地元住民の参加が必須の条件である。これは人間の安全保障の概念にも合致している。

(3) 空間発展

上述のとおりダマスカス市の都市構造はこのフェーズを通じて変換し経済効率が向上する。これによって様々な活動に対する民間投資の効果が高まり、質の高い都市空間の創出に資する。フェーズ 1 で検討した新しい都市交通システムはこのフェーズ中に最初の区間が確立する。

フェーズ 1 で都市開発を促進するために選定した都市センターはこのフェーズに成長を加速する。これら都市センターと Adra 工業都市とを合わせた人口はこのフェーズに 80 万人ほど増加するはずでこのうち 30 万人ほどは Adra 及びその近隣住宅地に居住する。これらの都市センターを結ぶ外郭環状道路の区間はこのフェーズで建設が完了する。

水道はダマスカス市から更に伸張しダマスカス郊外県のより多くの都市をサービスするようになるが、この中にはフェーズ 1 で独立の上水システムとして確立した水道の連結も含まれる。Adra の工業廃水処理プラントはそこに立地するすべての工場の廃水を処理する閉鎖系システムとして確立する。また生活廃水の 3 次処理場が建設され処理水は工業用水として活用されるようになる。ダマスカス郊外県の農業は節水型灌漑の採用によって工業用水の増加に影響されることはない。

5.3.3 フェーズ 3 : 2020—25 年

経済効率、人間の安全保障、文化都市の各概念に沿った新しい都市構造が完成する。経済効率については新しい交通モードや効率的な都市道路網が実現し、人間の安全保障では歩行者通路のネットワークが出来上がり、文化都市については保全された都市・建築遺産を活用する交流の場及び文化施設等が提供されている。質の高い都市空間が創出され様々な社会経済活動に活用される。ダマスカス市は高度サービスや観光関連サービスを含めてサービス活動に特化しているだろう。ダマスカス郊外県では多様な工業が立地し、この中にはハイテク産業や輸出やロジスティック等の関連サービス業、研究・開発が含まれる。広大な後背地には高付加価値農業が確立し他の地域に対するモデルとなる。

DMA は近代世界初の持続可能なメガ都市となるだろう。そこでは開発とは都市空間の質向上による住民にとってより快適な居住環境の実現を意味する。人口はリサイクルの推進

や水道における漏水、不法な水利用、無駄遣い等の減少によって水利用原単位が減少した場合のみ 600 万人を超えることがありうる。

DMA は究極的に以下のように性格づけられよう。

- (1) 高等教育・研究、特殊医療等の高度サービスセンター。
- (2) 国際会議や代替観光を含む国際会議のゲートウェイ、観光基地。
- (3) 教育水準の高い人材を活用する知識集約型産業への特化。
- (4) 他の地域からの産品に対する大規模で洗練されたマーケット。
- (5) 節水型灌漑と管理畜産による高付加価値農業のモデル地区。
- (6) イスラムとの調和のもと多様な文化を許容する文化都市。

6. DMA 都市開発計画

6.1 土地利用計画

6.1.1 DMA の土地利用指定計画図

DMA におけるより快適な都市空間を実現するため都市化を導くとともに緑地・農業用地を極力保全するための土地利用計画を作成した。その基本的考えは、望ましい都市化の形態に照らして様々な地区毎に土地利用を総称的に指定することであり、各地区につき厳密な土地利用を規定するものではない。

まず土地適正図を作成するに当たって、その基準として地形あるいは土地の傾斜、既存市街地から直接ないし幹線道路を通じてのアクセス、水利用の容易さ、地質あるいは地震のリスク及び流域保全に代表される環境配慮を適用した(図 8)。土地利用現況図は現地再委託によって作成した(図 9)。これらを GIS によって重ね合わせて将来の土地利用を指定する地図を作成した。これは長期的に実現すべき土地利用を示すものといえる。この図上にマスタープランで計画している特定の開発地区を土地利用指定に概ね沿う形で乗せた(図 10)。

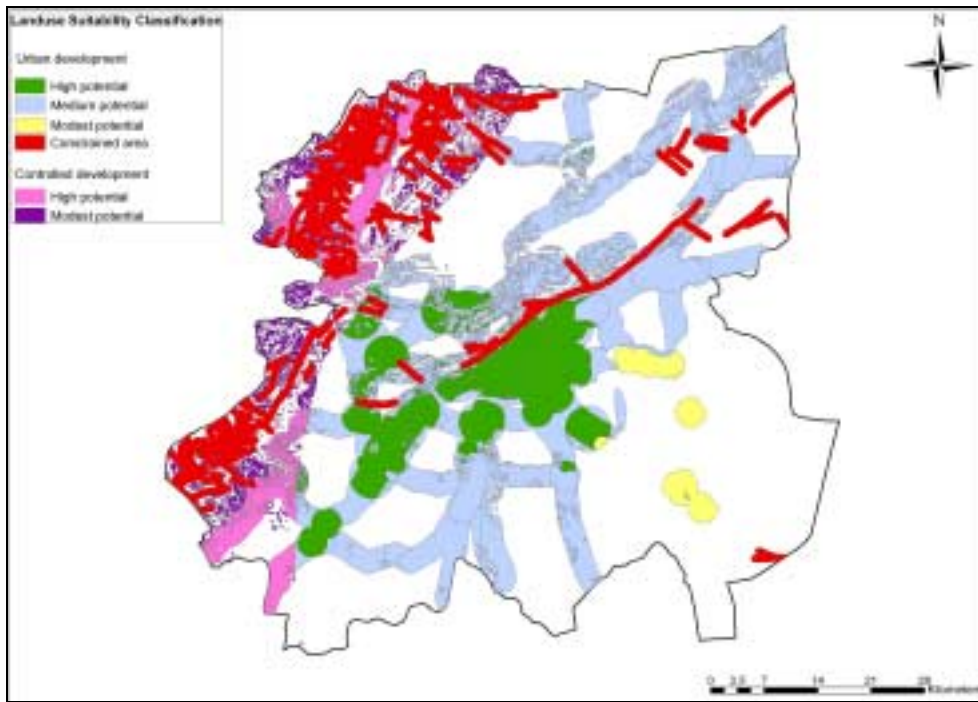


図 8 都市開発・規制のための土地適正図

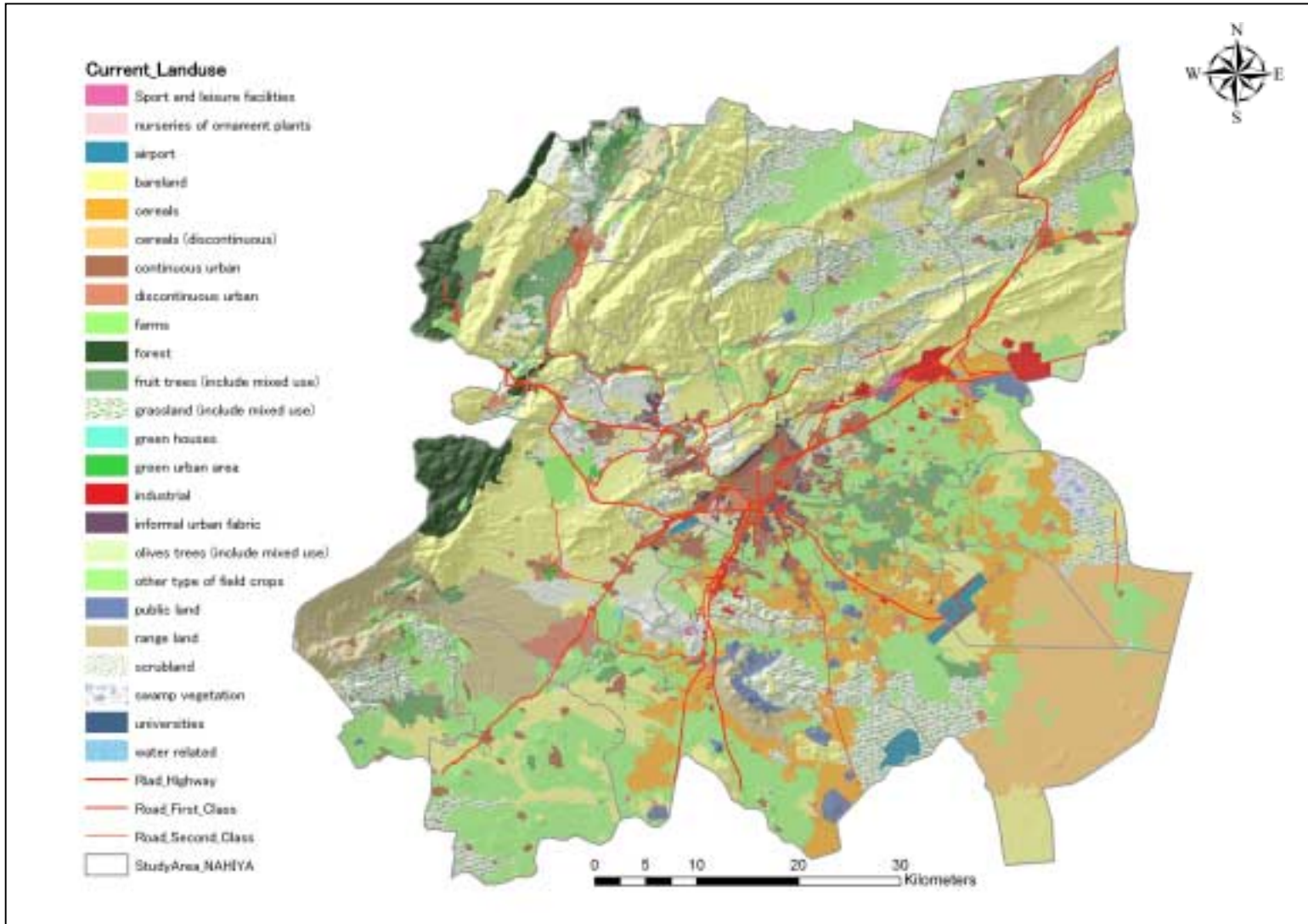


図9 DMAの土地利用現況図

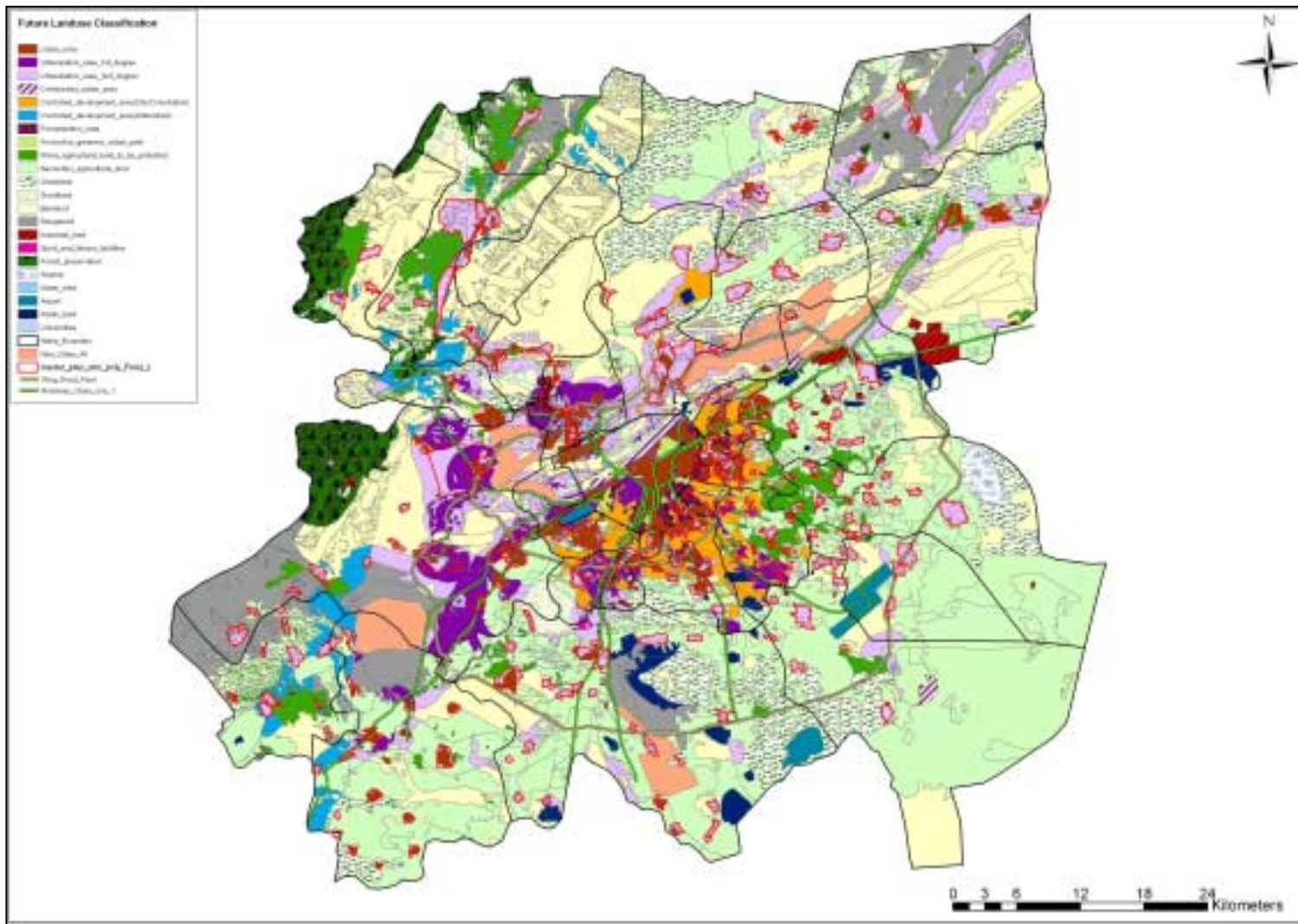


図 10 DMA の土地利用指定計画図

6.1.2 ダマスカス市の概念的土地利用計画図

DMA の土地利用指定計画図をフレームとしてダマスカス市の概念的土地利用計画図を作成した（図 11）。

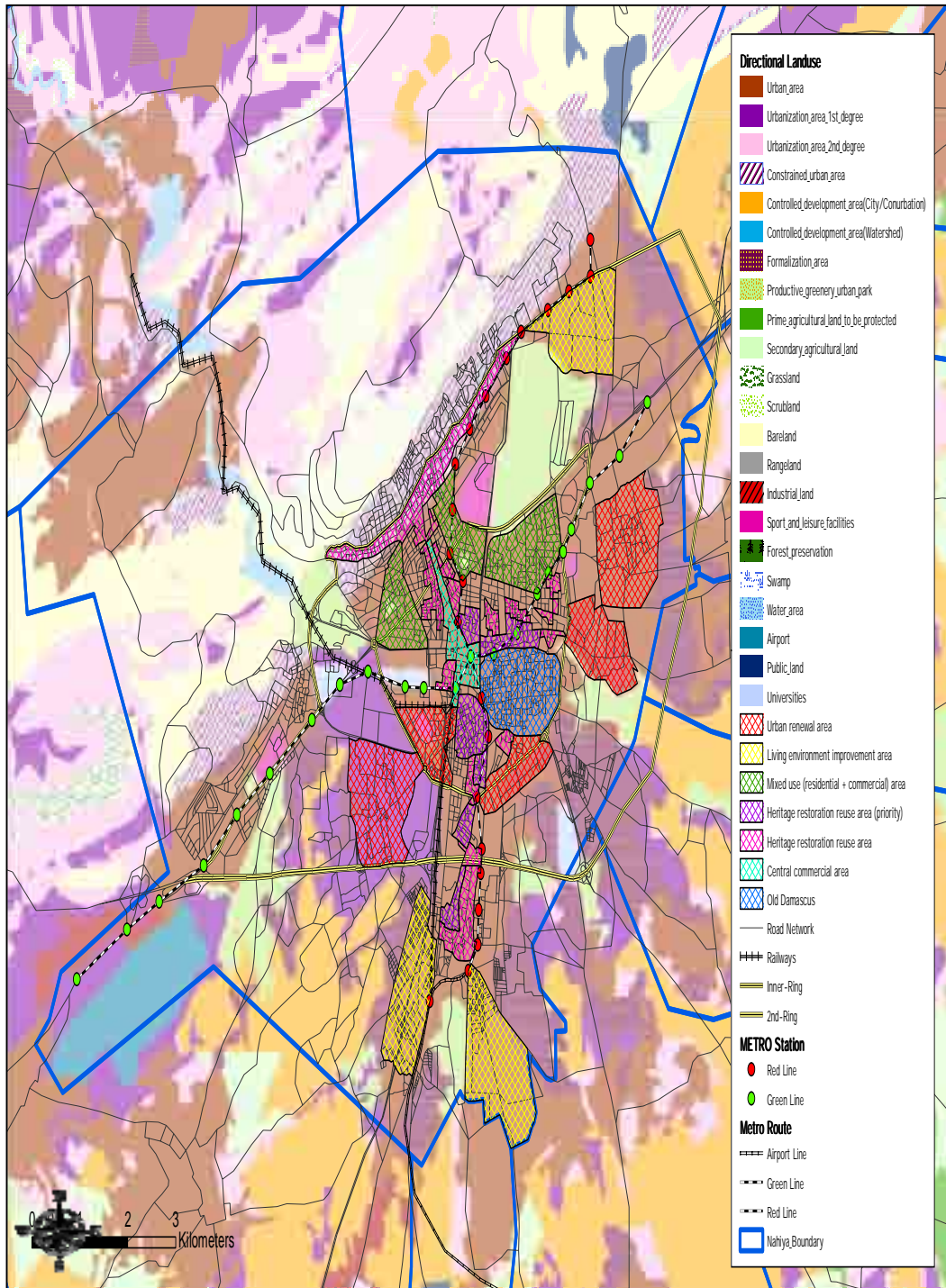


図 11 ダマスカス市の概念的土地利用計画図



6.2 開発プログラムとプロジェクト

6.2.1 開発計画の構造

DMA の開発計画は三つのプログラム 15 のプロジェクトからなる都市構造改変イニシアティブ、六つのプログラムと 18 のプロジェクトからなる居住環境改善イニシアティブ、及び都市遺産修復・活用特別プロジェクトによって構成される。各プログラムと三つの計画概念との対応を表 12 に示す。

表 12 提案プログラムと計画概念との対応

プログラム	経済効率	人間の安全保障	文化都市
1. 幹線交通網整備			
2. 新都市開発			
3. 多機能都市センター開発			
4. 非公式居住区公式化			
5. 都市及び農業開発規制			
6. 社会インフラ整備			
7. 都市再開発			
8. 上下水道改善			
9. 都市交通体系改善			
都市遺産修復・活用特別プログラム			

：強い関連； ：関連
出典：JICA 調査団

6.2.2 都市構造改変イニシアティブ

(1) 幹線交通網整備プログラム

このプログラムが目指すのは DMA の幹線交通網を中長期を目指して改変し、ダマスカス市の混雑を緩和するとともにダマスカス市と南部、中部、地中海地域との連携を強化して先に定義した DMA 発展クラスターを統合・強化することである。このプログラムは以下のプロジェクトからなる。

- 1.1 外郭環状道路建設
- 1.2 放射道路選択強化
- 1.3 第 2 環状道路確立
- 1.4 第 3 環状道路確立
- 1.5 ダマスカス-Quneitra 道路建設

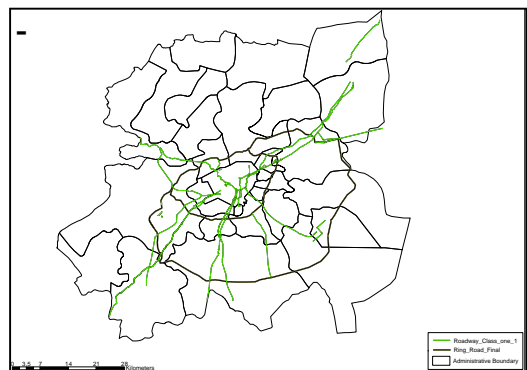


図 12 幹線交通網整備プログラム

外郭環状道路は DMA と他地域とを結びつけた長期的にダマスカス市の交通混雑を軽減する上でかぎとなる案件である。その他のプロジェクトはダマスカス市及び周辺域の都市

化圧力軽減のため提案している新都市間及び多機能サブセンター間の連結を強化するものである。

(2) 新都市開発プログラム

このプログラムは以下の4箇所の新都市を自己完結型、自立的都市として確立し居住地と雇用機会を住民に提供するものである(図13)。

- 2.1 Adra 工業都市開発
- 2.2 Qatana IT 都市開発
- 2.3 行政都市開発
- 2.4 Al Kissweh 工業都市開発

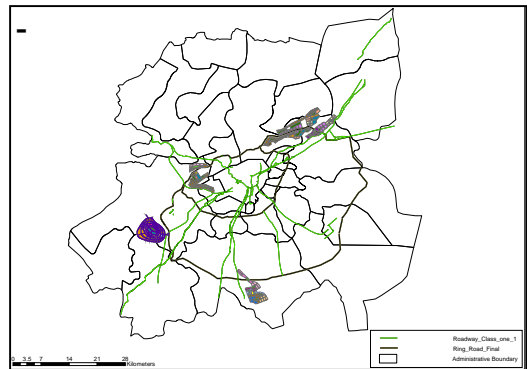


図13 新都市開発プログラム

これらの都市はダマスカス市中心部から15-25kmに位置し農村行き、農業用地、観光地にも近い。したがって計画的な注意深い開発が必要である。各新都市はそれぞれ独自の性格を持った多機能都市として成長していくことが期待されるとともに、相互補完的に発展してダマスカス市及びその連坦市街地への都市化圧力を軽減する。

(3) 多機能都市センター開発

このプログラムは以下6箇所の都市センターをダマスカス市近傍に確立し雇用、買い物、教育等多機能を持たせ住民が市内に行かずともこれら機能が果たせるように計画する(図14)。

- 3.1 東部ビジネス・商業センター
- 3.2 南東部観光・文化センター
- 3.3 南部混合用途都市センター
- 3.4 南西部国際交流センター
- 3.5 北西部社会開発センター
- 3.6 北部郊外ビジネスセンター

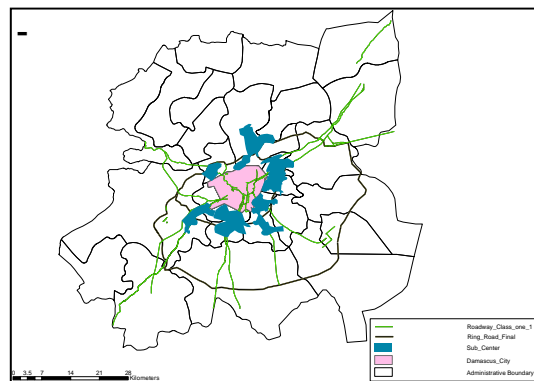


図14 多機能都市センター

これらの地区は主としてダマスカス市からの人口流出によって既に都市化が進んでおり、そのため主に住宅地として発展してきた。このプログラムによってこれら地区に住民のために多機能を付与する。大切な機能は各地区の発展の経緯や性格によって異なる。より大切な昨日を地区毎に分析して表13にまとめた。

表13 多機能都市センターの機能分析

都市機能	東部	南東部	南部	南西部	北西部	北部
ビジネスセンター		○	○	○		○
事務所地区				○		
自由交易区						

都市機能	東部	南東部	南部	南西部	北西部	北部
工業試験・R&D センター	○					
工業製品ショールーム	○	○				
交易センター	○					
高級ショッピング地区						
大規模ショッピングモール					○	
娯楽地区	○	○				○
ホテル・レストラン地区						
観光地区				○		
公園、スポーツ・文化施設				○		
高等教育機関						

○：最重要； ○：重要

出典： JICA 調査団

6.2.3 居住環境改善イニシアティブ

(1) 非公式居住区公式化プログラム

ダマスカス市には約 30 箇所の非公式居住区が存在し 50 万人ほどが居住している。全体として 1,300ha の面積を占め人口密度は平均で 380 人/ha であるが、800/ha の地区もある。これらの地区は、傾斜の急な地区、活断層上の地区、水資源が不足している地区等を除いて原則として公式の居住区とすべきである。これら問題のある地区については都市防災の観点からアクセス改善が優先事項となる。公式化すべき非公式居住区のほとんどは市の 7 つの区にあり総面積は 970ha ほどである。

ダマスカス郊外県では非公式居住区は 12 地区の 1,300ha ほどに及ぶ。このうち 1,070ha ほどはダマスカス市近傍の 7 つの地区にある。これらが公式化の対象となる。これらの地区は提案している 6 箇所の多機能都市センターに含まれており、その公式化は各都市センターの開発計画の重要な一環となる。

各居住区の公式化の計画・実施は当然のこととして参加型によるべきである。これは公共部門の限られた資源を効果的に活用する方法といえる。問題認定のためのワークショップから始めて、認定した問題を解決するためのコミュニティ開発プロジェクトを住民参加によって形成する。こうして形成したプロジェクトは地元住民の支援を得て実施され管理される可能性が高くなる。コミュニティの組織力を参加型計画・実施を通じて強化することによって計画・実施が継続されると期待される。

(2) 都市・農業開発規制プログラム

このプログラムは都市化を制御する新しい仕組みを導入してダマスカス市の連坦市街地の中及び近傍の緑地を極力保全し連坦市街地外の農地を維持するものである。土地利用の形態によって5つのプロジェクトからなる。

- 5.1 都市内生産緑地開発
- 5.2 スポーツ・文化複合施設開発
- 5.3 遺産公園確立
- 5.4 共同農業開発

5.5 流域開発規制

残された緑地を極力保全するために、政府は制御された開発を奨励する新しい基準を導入して大規模開発の場合施設の建蔽率を厳しく制約すべきである。同時に政府は既存農地を観光果樹園・牧場等として開発するための投資に対する補助金制度等も導入する必要がある。このような補助金制度は指定区域のみに適用される。そのような地区に対するアクセスを改良することも民間による開発を成功に導く方法である。このような公的資金の活用は開発後の税金や収入の増加によって正当化される。

残された緑地の一部は政府が買い上げスポーツ・文化施設に活用することも考えられる。これは上に述べたように、民間投資が期待できない土地に限定すべきであり、そのような場合は緑地保全のための政府の参与が不可欠となる。このような政府による緑地保全はダマスカス市内のイーストパークにモデルを見ることができる。

もう一つの可能性として Al Ghouta の緑地に遺産公園を設立することも政府の関与が正当化される投資である。Al Ghouta の中で遺産が比較的良く残っているが都市化圧力にさらされている土地を選定して遺産公園を設立することが考えられる。まず適地を選定することから始める必要があるが関係機関の調整が必要となるので政府の関与が必要である。歴史的建造物や伝統的家屋を近隣から移転することも考えられる。住民が遺産公園を利用することを通じて数千年を通じて受け継いできた豊かな文化遺産に対する認識を高めることも期待され、これはまた民間開発業者による新しい建物の建設にも良い影響を与えるはずである。

DMA の農業は構造変換によってグローバル経済の中で立ち行く高付加価値農業として地域のモデルと図 16 共同農業開発プログラム対象地区政府とが力を合わせ努力する必要がある。政府の支援策は個々の農民ではなく協同組合に対して提供するのが良い。特に小農を組織化して組合を作り新しい作物や作付け体系の導入、灌漑技術の近代化、肥料や農薬の適切な使用、産品販売等に関わる技術指導の受け皿とする。低金利融資や税金の減免策は担保を前提とせず協同組合の保証を持って代える。

このプロジェクトは参加型アプローチを採用し、まず新しい作物や技術の導入、灌漑用水原の認定や灌漑用水の管理、産品のマーケティングに関わる計画を参加型で作成する。農業信用の導入、産品販売による返済、財務管理等も参加型計画の重要な対象となる。参加型計画を通じてより活力があり責任能力の高い協同組合が認定できるはずである。

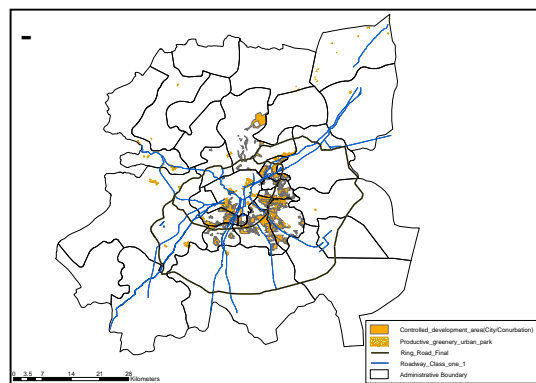


図 15 都市開発規制プログラム対象地区

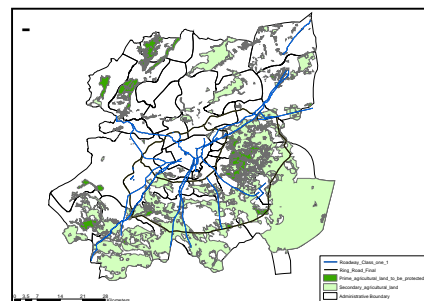


図 16 共同農業開発プログラム対象地区

(3) 社会インフラプログラム

DMA の居住環境を改善するために様々な社会インフラを整備する必要があるが、人口増が続く中継続的で着実な実施が求められる。更に社会インフラの質も住民や訪問者の洗練されたニーズに合わせて改善を続ける必要があり、これは DMA が高度社会サービスの中心となるための必須の条件である。このプログラムは以下のように教育及び医療施設全般、高等教育機関、病院、文化センターを含むものである。

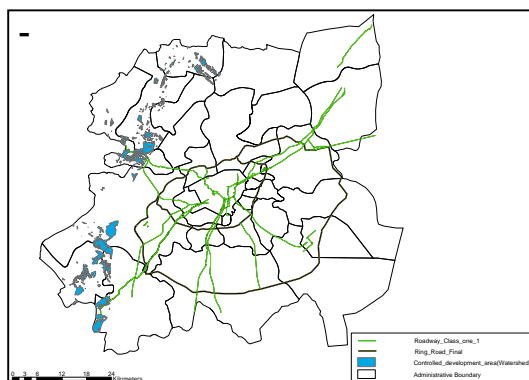


図 17 流域保全区内開発規制地区

- 6.1 教育施設拡大・改善
- 6.2 高等教育機関設立
- 6.3 医療施設拡大・改善
- 6.4 病院建設
- 6.5 文化センター建設

教育施設拡大・改善及び医療施設拡大・改善の 2 案件は増加する人口に対して教育・医療施設全般の適切な提供のため継続的に実施される。高等教育機関設立は知識集約型産業や ICT 志向の工業化に対応するために強い研究開発機能を持った新しい機関を設立するものである。病院建設事業は特殊医療のための新しい病院建設あるいは既存病院の拡大をするものである。文化センター建設事業はダマスカス市内に 4 箇所、ダマスカス郊外県に 8 箇所の新しい総合文化センターを建設する。

(4) 都市再開発プログラム

工場の移転に伴って跡地の再開発をすることは東部、南東部、南部の各多機能都市センターを確立する上で重要な要素となる。またダマスカス市内でも都市再開発が必要な区がある。Al Shagour や Al Qadam では住宅地に混在する工場を整理するために都市再開発が必要となる。Jobar の古い居住区や Sarouja の中央部、Al Qanawat の東部においても再開発が必要である。Rukin Edin の計画地区では非公式居住区を計画地区の構造に組み込むため土地区画整理が有効であろう。

都市再開発の方法には種々ある。各手法の適用性は対象地の物的条件のほか土地所有、人口構成、所得水準、既存制度等による。既存の都市開発関連法制に則って対象地区の特性にあったさまざまな手法を用いるべきで、それによって適用性についての教訓が得られる。より適用性の高い手法の適用範囲を広げるために制度を改変することも必要となろう。

(5) 上下水道改善プログラム

DMA 都市開発は他の流域からの転流を前提とせずに改革している。このプログラムは Barada/Awaj 流域の水源を有効に活用することを目指すもので、流域間転流は更なる将来の

可能性として残している。このプログラムには次の案件が含まれる。

- 8.1 DAWSSA 上水道伸張・改善
- 8.2 R-DAWSSA 上下水道整備
- 8.3 Adra 汚水処理場3次処理
- 8.4 上下水道料金体系改正

DAWSSA 上下水道伸張・改善には水源開発、送・配水のための新しい水道管と貯水槽が含まれダマスカス市及びダマスカス郊外県の東部及び南東部への給水を拡大する。DAWSSA が計画しているとおり DMA の北西部に井戸を追加して毎秒 10m³の用水を確保し 1600mm のパイプで市及び周辺域に給水する。Ma'araba、Babbila に 50,000 m³容量の貯水槽を設けてそれぞれダマスカス郊外県の給水地区に対する新しい給水基地とする必要がある。小規模の貯水槽も必要となり、その一部はポンプ容量の拡大も必要となる。DAWSSA 給水網の更新はクウェート資金で実施中であり、これが継続されるものとする。

R-DAWSSA 上下水道整備は実施中の JICA 調査に基づいて実施すべきである。原則として上水道とともに下水道も整備するものとし現実的である限り広域整備が望ましい。古い水道管の更新は 500k m²程度をカバーする必要がある。

DMA の南西部の水源を開発して Al Kissweh に貯水槽を設けて給・配水基地とする。更に Yarmouk 流域に 4 箇所井戸を設け年間 140 万 m³を Al Kissweh に給水する。

Adra 汚水処理場3次処理は既存の施設に段階的に設置するが、BOD の減少のみならず2次処理水に含まれる窒素塩を除去するものである。これには化学処理とともに酸化過程の長期化が必要となる。これら3次処理の前提として DAWSSA の下水システムに排水しているすべての工場は Adra 工業都市に移転し排水に含まれる窒素分を除去する必要がある。これによって Adra 処理場からの処理水を工業用にも使うことが可能となる。

上水道が改善されるのに伴って需要側管理によって水需要の伸びを抑制することがより重要となる。進行中の上下水道料金の改訂作業を続け適正な料金とすべきである。灌漑用水にも水利権に沿って各年につき一時払いの用水料金を課すべきである。あわせて井戸の登録管理を改善し不法な井戸の取締りを強化すべきである。

(6) 都市交通体系改善プログラム

このプログラムはダマスカス市の都市交通体系を地域幹線道路網強化プログラムに沿って改善するものであり、以下のプロジェクトからなる。

- 9.1 内郭環状道路改善
- 9.2 都市道路改善
- 9.3 地下駐車場整備
- 9.4 メトロ建設

内郭環状道路改善は既存環状道路の北部区間を 2.8km にわたって改善するものである。Al Umawiyeen 広場とロシア大使館との間に高架道路を建設する。都市道路改善は北部及び南部のバスターミナルの間の道路区間 49.8km の改良をする。同時にバスターミナルの容量を南

部では 100 台、北部では 120 台に増加する。

地下駐車場はとくに市中心部で増加する必要がある。土地収用が困難であることから地下駐車場を広範に採用すべきである。新しく建設する建物の地下に加えて既存の都市公園を活用するのが良い。地下駐車場の建設に当たっては将来建設する地下鉄の路線との関係で位置及び構造を決めるのが良い。更に Shoukry Al Qouwatly 通り両側の公園のような場所では公園と駐車場との多層構造物の建設が考えられる。

地下鉄の 2 路線のフィージビリティ調査が進行中であるが、詳細計画の策定にはなお時間がかかる。上に述べた地下駐車場の建設はより緊急であり、将来の地下鉄建設に合わせそれを導くものとなると期待される。

6.2.4 都市遺産修復・活用特別プログラム

このプログラムは主としてダマスカス市の都市遺産の修復・活用を推進するために形成したものであり、以下の施策からなる。

- (1) ダマスカス旧市街及び周辺遺産地区管理計画
- (2) ダマスカス旧市街ユーティリティ改善
- (3) 旧邸宅複合施設修復・活用
- (4) 歴史地区参加型計画
- (5) 遺産価値意識向上キャンペーン
- (6) 遺産データベース整備

ダマスカス旧市街及び周辺遺産地区管理計画では幅広いステークホルダーを巻き込んで包括的な管理計画を立案し、その過程を通じて計画実施のための統一された管理主体を確立する。ダマスカス旧市街ユーティリティ改善は段階実施の計画を立てて順次実施する。旧邸宅複合施設修復・活用はユーティリティの改善の優先順位に沿って実施する。

歴史地区参加型計画は DMA マスタープラン調査の一環として実施した事例に続いて実施するものである。遺産価値意識向上キャンペーンは上記遺産地区管理計画に関わったステークホルダーを動員して実施する。遺産データベース整備は歴史地区参加型計画の成果を基盤として行なうのがよい。

7. DMA 都市開発のための制度面の方策

7.1 DMA 都市開発の実施体制

7.1.1 実施体制の代替案

実施体制として次の 4 つの代替案を検討し、DMA 都市開発のために直ちにあるいは長期的に必要な制度条件を明らかにする。

- (1) ダマスカス首都圏開発公社
- (2) ダマスカス市及びダマスカス郊外県の合併による新しい行政区設立

(3) ダマスカス地域連合

(4) DMA 評議会

各代替案の特徴及び利点と不利な点を表 14 にまとめた。

表 14 DMA 都市開発の実施体制代替案

代替案	基本的特徴	利点	不利な点
ダマスカス地域開発公社	<ul style="list-style-type: none">- 法律によって規定される法人- 最低限の監督のもとで自律的運営- 設立法によって権限、機能を規定	<ul style="list-style-type: none">- もっとも安定した組織形態- 十分な機能による調製・開発実施が可能	<ul style="list-style-type: none">- 設立には細心で手間のかかる手続きが必要- 政治化する恐れあり
新しい governorate	<ul style="list-style-type: none">- 二つの governorate の合併によって設立- 行政上の立場は現在と同じ	<ul style="list-style-type: none">- 組織構成の変更は最低限のみ- 既存 governorate の経験を活かすことができる	<ul style="list-style-type: none">- 政治的に現実性が低い (ポジション、交付金の減少)
ダマスカス地域連合	<ul style="list-style-type: none">- 関連機関の包括機関として設立- 法的根拠の明確化が必要	<ul style="list-style-type: none">- 大統領府の下に設置すれば強力- 評議会・委員会より安定した組織	<ul style="list-style-type: none">- メンバー機関のバランスを取るのが困難- 既存実施機関の実施能力に依存
DMA 評議会	<ul style="list-style-type: none">- プロジェクト管理組織と共に実施志向の組織形態- メンバー機関を通じての予算手当て- 主として調整及びプロジェクト・投資推進機能	<ul style="list-style-type: none">- 短期間で設立が容易	<ul style="list-style-type: none">- 不安定でリーダー変更に影響される- 運営予算の確保が困難

出典： JICA 調査団

7.1.2 DMA 評議会

検討した 4 つの代替案のうち DMA 評議会を直ちに設立することを勧告する。その理由は設立が比較的容易であり実績を積むにしたがってその機能を拡大する融通性のある形態だからである。まず評議会には調整及び限られた管理機能を付与すべきである。その機能は段階的に拡大し計画、プロジェクト実施あるいは投資の推進、モニタリング・評価、そしていずれはある種のプロジェクトについては実施も担当するようになるかもしれない。そうすると実質的には地域開発公社と同等である。評議会は恒久機関であるプロジェクト管理事務所によってささえられ、そこには当初から専任のスタッフが常駐する必要がある。これはマスタープランに対するアカウンタビリティを確保し関係機関の調整をするために是非とも必要なことである。

7.2 都市・地域計画関連制度

(1) 既存法令を活用する民間主導の都市開発

民間主導の都市開発

1974年の法令9号によれば民間による土地分割及び開発が可能なはずであり、これを活用するよう図るべきである。この法令の中で整備地区の確立や土地の合筆・区画整理の手続き等に関わる条項は極度に手間のかかる手順を規定している。そのため各自治体は2000年の法令26号に依拠して土地収用に依存しがちとなっている。民間による開発に関わる条項はもっと簡略化する必要がある。

非公式居住区

非公式居住区の公式化は2004年の法令46号によって根拠を与えられ、1974年の法令9号による土地区画整理の一環として土地所有権を付与することが容易となった。またこの法は住民が料金を支払うとの前提のもとで公共ユーティリティ供給機関が上水や電気を供給することを義務付けた。ダマスカス市が非公式居住区を公式化する上での国家による法的支援が明確になったわけである。

新規都市化地区

新しい都市化地区が公式に発表されたり非公式に知れたりすると人々が入り込んで伝統的土地所有者（miri）から土地を買おうとすることになるが、これは土地収用されるよりも不法に販売した方が良い値段が得られるからである。2003年の法令1号はそのような不法な土地取引に対して高い罰金を規定しているが、その執行には多大な公的資源を要するため実効性が低い。土地開発を制御するより有効な方法は建蔽率や容積率、最低開発面積等につき厳しい制約条件をつけると共に初期投資に対する補助金等の奨励策を付与して開発を奨励することである。

(2) 官民連携に関わる規定

都市開発・制御に関わる法制を改革するに当たって官民連携による都市開発につきより広範で実質的な連携ができるようにすることを意図すべきである。そのような法制で重要なことは、細部を規定するのではなく大きな枠組みを規定しその中で自治体がそれぞれ適切な方法を選択できるようにすることである。以下のような方法に対応できることが必要である。

共同開発

都市開発での官民連携の方法としては各国で以下が実施されている。

- 1) 官が公的实施機関を設立し民間開発業者と共同実施する。
- 2) 官が土地所有者による開発を実施する会社ないし連合や組合設立を支援する。
- 3) 官が民間開発業者と共同企業体を結成して開発を実施する。

官民連携による大規模土地開発の場合よく見られるのは、公的機関がマスタープランに基づいて主要なインフラを整備して民間部門がマスタープランに沿って個々の土地区画を

付随するインフラと共に計画・実施する形である。これによって公共部門の少ない資源投入によって全体の土地につきマスタープランに沿った一貫した開発を図ることができる。

マスタープラン策定

開発地区のマスタープラン策定そのものも官民連携で実施することができる。可能なやり方としては以下が考えられる。

- i) 公的機関が直轄ないしは委託によってマスタープランを策定する。
- ii) 民間の開発業者がマスタープランを作成した後公的機関が審査・承認する。
- iii) 民間の開発業者が資金をプールして公的機関にマスタープラン策定を委ねる。

都市開発の手法と道具

都市開発に関わる法制の改革によって様々な事例に応じて多様な計画及び実施手法が採用できるようにすべきである。1974年の法令9号による土地の区画整理と合筆や1983年の法令20号による土地収用は可能な方法の2つに過ぎない。民間主導による都市開発を奨励するためより多くの方法が適用できるよう法制の枠組みを改訂すべきである。都市開発のニーズが急速に変化している中にあるには公共部門の主導によるよりも民間部門の主導により依存する仕組みの方がより優れている。

法制の改訂において気をつけなくてはいけないのは遺産価値への配慮や、環境衛生、都市アメニティに貢献するその他の社会・文化条件を反映する必要があるということである。官民連携は実際このような配慮をする仕組みでもあるが、それは官即ち政府の参加ということではなく一般市民の参加という意味においてである。したがって新しい法制は計画へのより広い住民参加を可能とするものでなければならない。

(3) 地域計画

都市問題への対処は緊急性と深刻さゆえに対症療法的な対応が取られやすい。このような対応は一つの問題に対処しながら別の問題を生じがちであり、結局のところ20世紀の都市化は概ねこのような過程を辿ったといっていよい。

様々な社会経済活動及びそれらを支えるインフラやユーティリティを計画する上では広域の観点を持つことが望ましい。このような計画作りでは都市機能の特化と補完が追及されることになる。ある種の施設や機能、例えば国際空港や工業団地は特定の場所を選定して立地すべきであり、これが機能特化である。他の場所には様々な施設や機能が立地するが、これらを合わせて都市域全体の諸活動を支えることとなり、補完性が求められる。地域計画ではこれら施設や機能の配置を広域の観点から最適化しようとする。これによってより少ないコストでより多くの住民のニーズを幅広く満たすことが可能となる。

都市計画・開発・制御のための法制は社会経済発展や空間発展に関わるより広い仕組みの中に組み込まれるべきである。第一に国のレベルで適切な産業立地政策及びそれを支える幹線交通体系やその他のインフラ整備計画が国土開発の枠組みの中で立案されなければならない。次にこのような国レベルでの計画による各地域の位置づけや役割分担を踏まえて各地域の開発計画をそれぞれ国家開発計画の一環として策定する必要がある。そのような地域計画を枠組みとして都市開発の計画が作成されるべきである。

このようにしてよりバランスの取れた力強い国家開発を実現するとの観点から国民・住民のための階層的計画システムを確立すべきである。このような仕組みの中で地域計画は要の位置を占めるといえる。それは地域計画が地域間の補完性を活かしつつ自立的な開発を目指すものだからである。計画的な地域開発は各地域の住民の福祉のために望ましいのみならず、実は経済のグローバル化が進む中で生き残りのために必要なのである。

8. 実施計画

8.1 概念的投資計画

提案しているすべてのプロジェクト・プログラムにつき投資コストを概略推定し、プロジェクトの優先順位を勘案して概念的投資スケジュールを作成した（図 15）。すべてのプロジェクト・プログラムの投資コストを足し上げるとフェーズ 1（2008－13 年）では 113,198 百万シリアポンド、フェーズ 2（2014－19 年）では 102,278 百万シリアポンド、フェーズ 3（2020－25 年）では 110,628 百万シリアポンドとなる。これらは DMA に配分されると推定したフェーズ別公共投資総額のそれぞれ 59.0%、30.2%、28.3%を占める。

表 15 DMA 都市開発の概念的投資スケジュール

(単位: 百万シリアポンド)

No.	プロジェクト	分類	実施機関	投資額			合計
				フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3	
I. 都市構造改変イニシアティブ							
1. 幹線交通網整備プログラム							
1.1	外郭環状道路建設	新規	MOT	3,233	3,525	5,281	
1.2	放射道路選択強化	継続		415	391		
1.3	第2環状道路確立	継続		5,568	3,881	3,881	
1.4	第3環状道路確立	継続		1,464	1,464		
1.5	ダマスカス-Quneitra道路建設		MOT	229			
			Sub-total	10,909	9,261	9,162	29,332
2. 新都市開発プログラム							
2.1	Adra 工業都市開発	継続	MLEA	2,869	1,912		
2.2	Qatana IT 都市開発	新規		1,412	2,838	2,838	
2.3	行政都市開発	継続	MLAE	2,266	2,266		
2.4	Al Kissweh 工業都市開発	新規		1,922	3,844	3,844	
				8,469	10,860	6,682	26,011
3. 多機能都市センター開発							
3.1	東部ビジネス・商業センター	新規	DG, RDG	2,668	2,688	1,334	
3.2	南東部観光・文化センター	新規	DG, RDG	2,060	1,545	1,545	
3.3	南部混合用途都市センター	新規	DG, RDG	2,052	1,539	1,539	
3.4	南西部国際交流センター	新規	DG, RDG	485	970	970	
3.5	北西部社会開発センター	新規	DG, RDG	376	751	751	
3.6	北部郊外ビジネスセンター	新規	DG, RDG	439	585	439	
				8,080	8,078	6,578	22,736
II.6.2.3 居住環境改善イニシアティブ							
4. 非公式居住区公式化プログラム							
				1,967	1,967	1,967	5,901
5. 都市・農業開発規制プログラム							
5.1	都市内生産緑地開発	新規	RDG, Min. Aguricultu	2,500	2,500		
5.2	スポーツ・文化複合施設開発	新規		2,000	2,000	2,250	
5.3	遺産公園確立	新規	RDG, Min. Antiquity	1,245	1,245		
5.4	共同農業開発	新規	Min. Agriculture	1,000	1,000	1,000	
				6,745	6,745	3,250	16,740
6. 社会インフラプログラム							
6.1	教育施設拡大・改善	継続	Min. Education	30,811	16,022	18,676	
6.2	高等教育機関設立	新規	Min. Higher Educator	1,000	1,000		
6.3	医療施設拡大・改善	継続	Min. Health	6,643	2,723	3,267	
6.4	病院建設	継続	Min. Health	4,522	2,515	2,863	
6.5	文化センター建設	継続	DG, RDG, Min. Cultu	244	122	122	
				43,220	22,382	24,928	90,530
7. 都市再開発プログラム							
				2,490	2,490	2,490	7,470
8. 上下水道改善プログラム							
8.1	DAWSSA 上水道伸張・改善	継続	DAWSSA	3,363	729	204	
8.2	R-DAWSSA 上下水道整備	継続	R-DAWSSA	15,728	8,136	8,200	
8.3	Adra 汚水処理場3次処理	新規	DAWSSA	3,581	2,686	2,686	
8.4	上下水道料金体系改正	継続	DAWSSA, R-DAWSS	100			
				22,772	11,551	11,090	45,414
9. 都市交通体系改善プログラム							
9.1	内郭環状道路改善	継続	DG	1,079	1,079		
9.2	都市道路改善	継続	DG	2,352	2,352	1,040	
9.3	地下駐車場整備	継続	DG	1,780	1,780	1,780	
9.4	メトロ建設	新規	DG	3,000	20,000	40,000	
				8,211	25,211	42,820	76,242
都市遺産修復・活用特別プログラム							
1	ダマスカス旧市街及び周辺遺産地区管理計画	継続	Multi-agency	200			
2	ダマスカス旧市街ユーティリティ改善	継続	Multi-agency	869	869		
3	旧邸宅複合施設修復・活用	新規	Multi-agency	705	705		
4	歴史地区参加型計画	新規	DG	1,660	1,660	1,660	
5	遺産価値意識向上キャンペーン	新規	DG, RDG	100			
6	遺産データベース整備	新規	DG, Min. Culture	100	500		
				3,634	3,734	1,660	9,028
Total				116,497	102,279	110,627	329,404

出典: JICA調査団

8.2 初期活動

(1) マスタープランの採用とプロモーション活動

多くの実施機関による開発行為の調整や相互に関連したプロジェクトの適時の実施のため、マスタープランの提案を関連機関で協議しセクター毎の重要事項や競合状況につき明らかにし解消することが必要である。このため MLAE 大臣が省庁間委員会を招集することが期待される。プログラムごとに各セクターに重要事項を明らかにし解消して、その結果を MLAE が政策文書にまとめる。これを補遺としてマスタープラン文書を閣議で承認することが期待される。マスタープランが実施されやすいようにセクター毎の政策を反映して一部改訂するため補遺を付けて採択することはむしろ望ましいことである。

(2) DMA 評議会の設立

上記勧告に沿って DMA 評議会を設置することが期待される。上述の省庁間委員会が評議会に移行するかもしれないし評議会が早く設置されるならばこれが最初から委員会の役割を果たすこととなる。

(3) 詳細計画の作成

マスタープランに沿って早期の開発実施が望ましい地区につき詳細計画を立てる必要がある。これには提案している 6 箇所の多機能都市センター及び 4 箇所の新都市が含まれよう。Adra 工業都市及び行政都市については作成中の計画を見直し調整する必要がある。既存の工業の移転によって活用できるようになる地区についても歴史地区や非公式居住区と同様に順次詳細計画を作成することとなる。

(4) 参加型計画

ダマスカス旧市街と周辺遺産地区 (PHA)、その他の歴史地区及び非公式居住区につき参加型で計画を作成する必要がある。ダマスカス旧市街と PHA を合わせた地区につき参加型で総合管理計画を策定することを通じてその後計画に沿って管理を実施する機関が設立されると期待される。歴史地区及び非公式居住区の参加型計画は段階的に実施し、それにつれて関係行政官の能力が向上すると期待される。

(5) 法制上の方策

既存の法は民間による土地分割や開発を規定した 1974 年の法令 9 号のように民間主導の都市開発をある程度を可能としている。民間主導の都市開発を推進するもう一つの方法として残された緑地を極力保全するために厳しい基準を当てはめると共に民間が適正な利益を上げられるよう奨励策を組み合わせることで開発を促す方法がある。そのような奨励策、例えば投資に対する補助金や税金の減免等を導入するには何らかの法的施策が必要となろう。

都市計画・開発・規制制度をより広範な官民連携による都市開発ができるように改革するためにも法的施策が必要となろう。新しい制度は各自治体が民間との共同開発や開発計画の作成・実施のために様々な方法や手法を採用することができるような幅広い枠組みを

提供するものであるべきである。

(6) パイロット事業の実施

マスタープランはより実質的な官民連携及び民間主導による都市開発を勧告している。また遺産地区及び非公式居住区につき参加型計画をとるべきとしている。これらの新しい概念やアプローチは短期間で根付くものではない。そのため初期実施において成功することが必須である。初期実施における成功が新しい概念やアプローチを他の地区に適用する弾みをつけると期待される。

9. 3地区の詳細計画

より詳細な計画を作成する対象地区としてシリアカウンターパートチームと共に性格の異なる 3 箇所を選定した。これらは(1)Qaboun 非公式居住区、(2)Qanawat 都市遺産地区、(3)Qatana 新都市である。各地区の計画を以下に示す。計画の範囲と詳細さは地区によって異なる。

9.1 Qaboun 非公式居住区

ダマスカス市内の非公式居住区は原則として 2004 年の法令 46 号に則って公式化すべきである。市の都市構造に組み込んで同じ水準の居住条件を実現することが原則である。Qaboun 非公式居住区で試みている参加型アプローチを適用して公式化を図るのが良い。

住宅の改善と共に公共施設を改善し近隣住民に対してもより良いサービスが提供できるようにするのが良い。

Qaboun 非公式居住区公式化プロジェクトは 54.85ha の土地に計画し、計画人口は 2025 年に 23,800 人、人口密度は 400 人/ha である。土地利用計画を図 18 に示す。

プロジェクトの円滑な実施のためにまず空き地ないしは農地を活用して初期開発を実施する。その完成後次期対象地区の住民を初期開発地区に収容して次期の開発を進める。このようにして建設によって住民の生活が中断しないよう図る。北側の隣接地区で進行中の開発を考慮してプロジェクトの実施も西から東へと進めるのが良い。