

9.4 区画整理設計

A. 土地の特性

土地利用現況 : 45haの事業地区内には294人が居住し、農地は30区画、その他10区画と、典型的な農村地区である。地区の土地利用は、農業・未利用地が最も多く(全体の73.8%)、続いて、住宅(12.2%)、公共施設(10.8%)、商業(3.1%)となっている。

土地権利現況 : 事業地区は、州有地(State Land)、公用地(Reserved Land)、民有地(Alienated Land)から成っている。州有地は道路用地と河川保全用地、民有地は農用地、公有地は学校、汚水処理場、墓地、公民館など。一つの区画を除いた全ての区画では永久借地権であり、ファイナルタイトルである。地区内では登記台帳と調査団が作成した図面に差異はなかった。3つの区画は、差止申請がされていた。事業地区全域は、マレー保留地に指定されているので、マレー人へのみ譲渡が許され、マレー人以外への売買、賃貸は禁止されている。

建物現況 : 事業地区には95の住宅と21の公共施設を含む135の建築物がある。住宅は一戸建が38戸、高床式のカンボンハウスが48戸ある。建築物は幹線道路に沿って立地している。

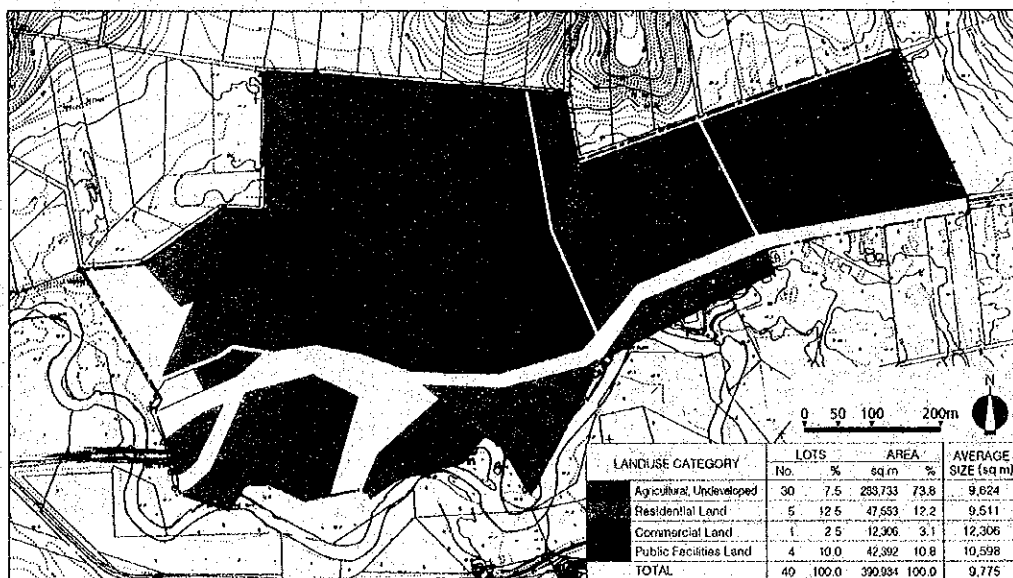
B. 平面配置計画

計画の要点 : 事業地区を計画するにあたっては、以下の要件を斟酌する。

現況の道路の改良・改善／バタンカリー川の治水対策／地域の社会・経済活動の活性化

平面配置計画の提案 : 公共施設は集中立地を図り、周辺に住宅を配置する。住宅の一区画の広さは、間口60フィート奥行き80から100フィート(20m x 24-30m)と近隣開発事例の宅地規模に合わせる。農地は灌漑施設や道路が必要でない限り、現況を保持する。商業用地は郊外拠点(Rural Center)内に配置する。商業用地には2棟のショップハウスか、市場を立地させる。現存の小学校は計画標準に基づき拡張する。細長い敷地に立地する現在の幼稚園は老朽化が激しいので、敷地面積が十分であり環境が良い土地に移す。公園、公民館、医院、墓地、モスク、調整池、酸化池などの公共公益施設を配置する。

図9.7 現況土地利用



9.4 区画整理設計

A. 土地の特性

土地利用現況 : 45haの事業地区内には294人が居住し、農地は30区画、その他10区画と、典型的な農村地区である。地区の土地利用は、農業・未利用地が最も多く(全体の73.8%)、続いて、住宅(12.2%)、公共施設(10.8%)、商業(3.1%)となっている。

土地権利現況 : 事業地区は、州有地(State Land)、公用地(Reserved Land)、民有地(Alicnated Land)から成っている。州有地は道路用地と河川保全用地、民有地は農用地、公有地は学校、汚水処理場、墓地、公民館、など。一つの区画を除いた全ての区画では永久借地権であり、ファイナルタイトルである。地区内では登記台帳と調査団が作成した図面に差異はなかった。3つの区画は、差止申請がされていた。事業地区全域は、マレー保留地に指定されているので、マレー人にのみ譲渡が許され、マレー人以外への売買、賃貸は禁止されている。

建物現況 : 事業地区には95の住宅と21の公共施設を含む135の建築物がある。住宅は一戸建が38戸、高床式のカンボンハウスが48戸ある。建築物は幹線道路に沿って立地している。

B. 平面配置計画

計画の要点 : 事業地区を計画するにあたっては、以下の要件を斟酌する。

現況の道路の改良・改善／バタンカリー川の治水対策／地域の社会・経済活動の活性化

平面配置計画の提案 : 公共施設は集中立地を図り、周辺に住宅を配置する。住宅の一区画の広さは、開口60フィート奥行き80から100フィート(20m x 24-30m)と近隣開発事例の宅地規模に合わせる。農地は灌漑施設や道路が必要でない限り、現況を保持する。商業用地は郊外拠点(Rural Center)内に配置する。商業用地には2棟のショップハウスか、市場を立地させる。現存の小学校は計画標準に基づき拡張する。細長い敷地に立地する現在の幼稚園は老朽化が激しいので、敷地面積が十分であり環境が良い土地に移す。公園、公民館、医院、墓地、モスク、調整池、酸化池などの公共公益施設を配置する。

図9.7 現況土地利用

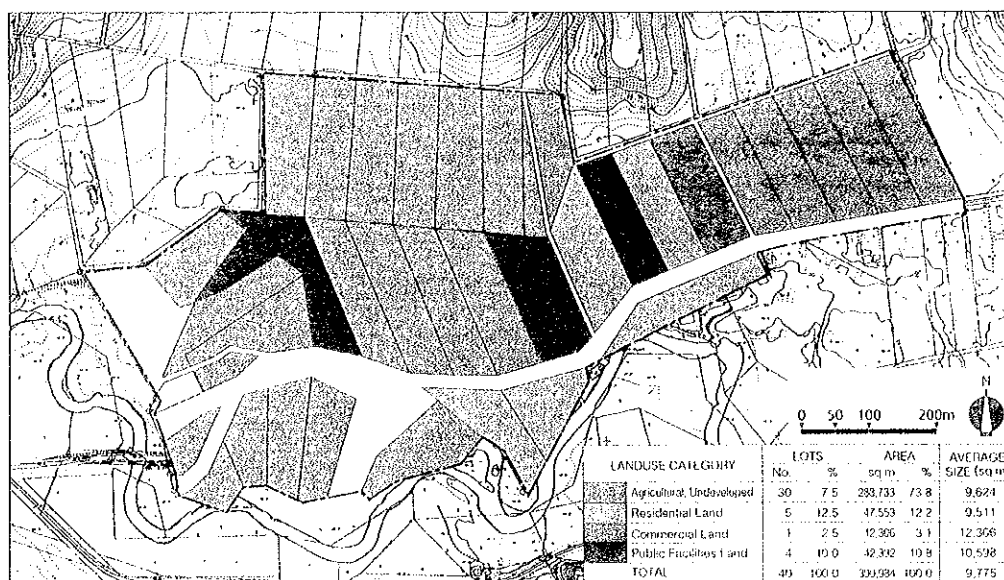


図 9.8 土地所有分類

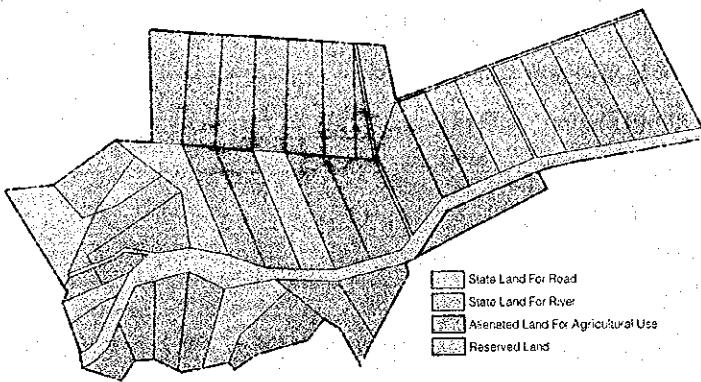


表 9.2 現況土地利用

Classification	Area		No of Lot
	sqm	(%)	
State Land	Road	36,887 (8.1)	-
	River	23,836 (5.3)	-
	Sub-total	60,723 (13.4)	-
Reserve Land	School	11,129 (2.5)	1
	Water Treatment Plant	15,335 (3.4)	-
	Cemetery	15,927 (3.5)	2
	Community Hall	12,307 (2.7)	1
	Unknown	31,060 (6.9)	2
	Sub-total	85,758 (19.0)	6
Alienated Land	Agriculture	305,226 (67.6)	34
Grand Total		457,707 (100.0)	-

Source : Study Team Land Title Survey 1994

図 9.9 建物分布

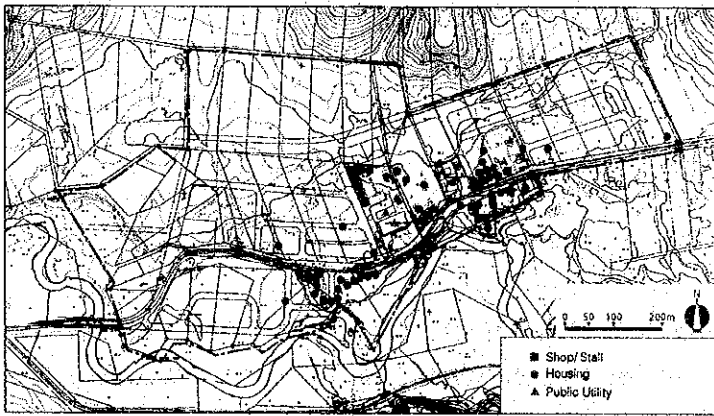


表 9.3 建物の分類

Use	No.	Floor Area (sqm)	
		Total	Average
Public Facility	21	6,028	287
Housing	94	10,309	110
Retail Shop	3	246	82
Restaurant/Canteen	2	213	106
Office	2	807	403
Animal Shed	3	227	109
Garage	10	285	29
Total	135	18,115	134

Source : Study Team Building Survey 1994

図 9.10 クアantan地区レイアウトプラン

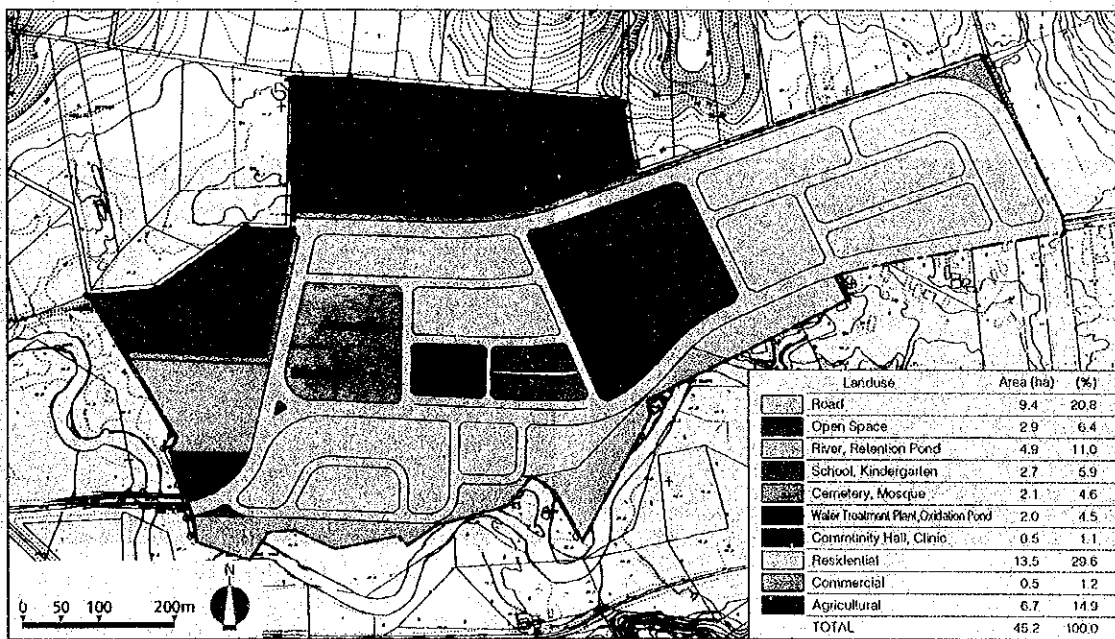


図 9.8 土地所有分類

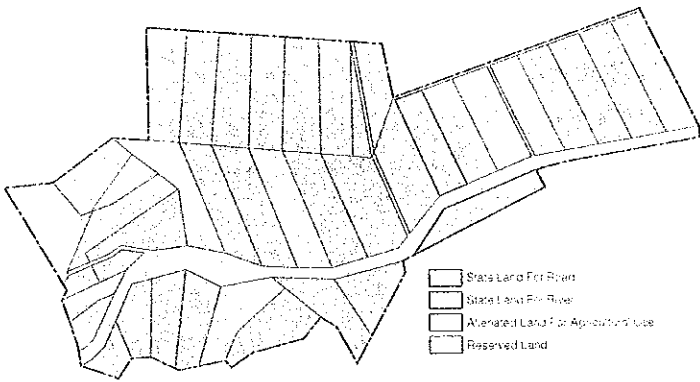


表 9.2 現況土地利用

Classification	Area		No of Lot
	sqm	(%)	
State Land	Road	36,887 (8.1)	-
	River	23,836 (5.3)	-
	Sub-total	60,723 (13.4)	-
Reserve Land	School	11,129 (2.5)	1
	Water Treatment Plant	15,335 (3.4)	
	Cemetery	15,927 (3.5)	2
	Community Hall	12,307 (2.7)	1
	Unknown	31,060 (6.9)	2
	Sub-total	85,758 (19.0)	6
Alienated Land	Agriculture	305,226 (67.6)	34
Grand Total		457,707 (100.0)	-

Source : Study Team Land Title Survey 1994

図 9.9 建物分布

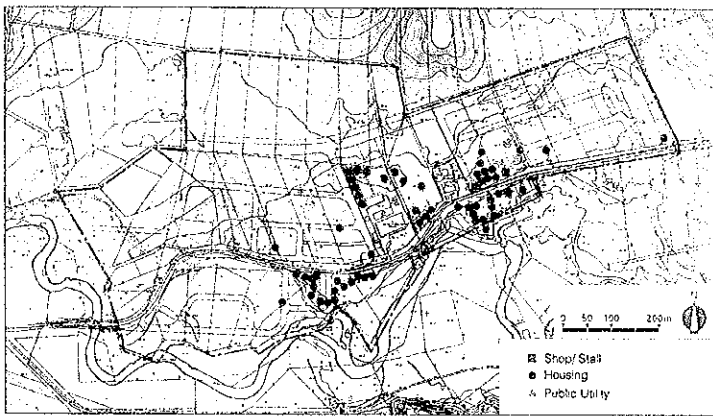
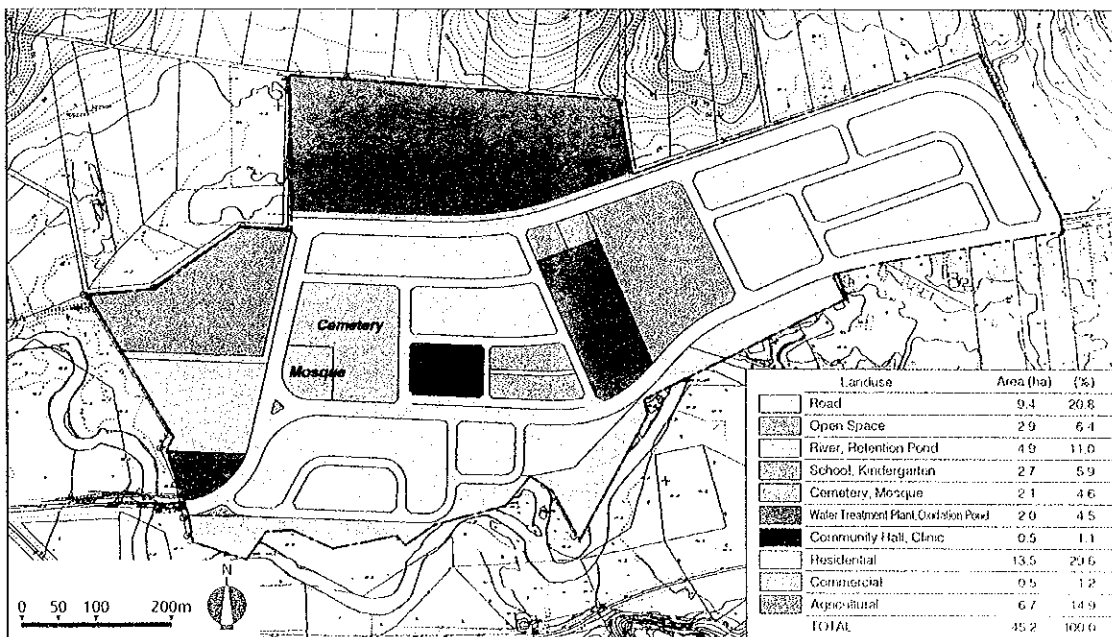


表 9.3 建物の分類

Use	No.	Floor Area (sqm)	
		Total	Average
Public Facility	21	6,028	287
Housing	94	10,309	110
Retails Shop	3	246	82
Restaurant/Canteen	2	213	106
Office	2	807	403
Animal Shed	3	227	109
Garage	10	285	29
Total	135	18,115	134

Source : Study Team Building Survey 1994

図 9.10 クアantan地区レイアウトプラン



C. 公共施設の設計

個別施設の設計 : インフラ、ユーティリティの設計の概要を以下に記す。

ア) 道路ネットワーク : 事業地区には以下の5種類の道路を計画する。

- 内側補助幹線道路(公共事業局U2レベル、幅員20m、2車線)
- 外側補助幹線道路(同U2レベル、幅員20m 2車線)
- 主要区画道路(同U1レベル、幅員15m、2車線)
- 区画道路(同U1、幅員12m、2車線)
- 背面通路・側面通路(幅員6m)

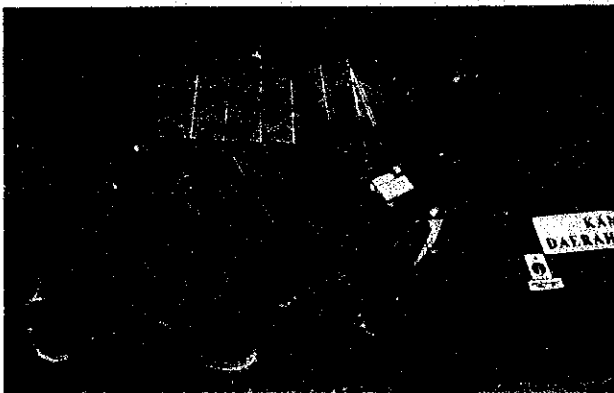
イ) 河川・雨水排水計画 : 事業地区はバタンカリー川を含まないが、河川保全用地の一部を含んでいる。地区内からバタンカリー川に自然の小川が流れ込んでいる。開発によって新しく生じる、18,500m³の下流への流出を抑えるため、それに見合う容量の調整池を建設する。調整池への雨水排水路は、ブロック排水溝、地下排水溝、人工水路からなる。

ウ) 汚水処理システム : 地区から排出する汚水は道路沿いの排水路、人工水路、バタンカリー川に直接流さない。汚水管を敷設して、排水を酸化地を集める。そこで汚水は、微生物が有機物を十分分解し、安定した状態になるまで留まる。

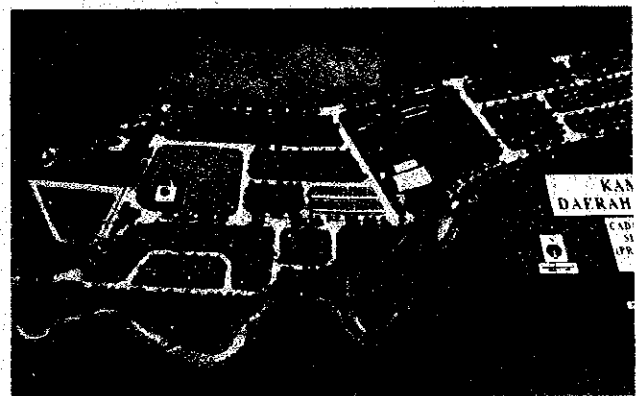
エ) 電気・通信 : 人口増加に対応するため、地区に400世帯分の容量を持つ1MVAの変電所を設ける。電話回線の増加には、道路用地に配線板を設けて対応する。

オ) 造成 : 開発地区は斜度約1.2%の北から西への緩やかな斜面のふもとにあり、小川が北から南へ流れている。造成の際に、環境への影響を最小限にするための方策を、熟慮して採用する。

建設費の見積り : 建設費の見積もりは、周辺地域の同様の開発例および調査団が採用した経験豊かな地元エンジニアの知識を根拠として、算出した。その結果、建設費の総額は1430万マレーシアリングットと見積もった。これはヘクタールあたり31.7万リングット、平方メートルあたり32リングットに相当する。



従前の模型



従後の模型

図 9.11 調整池の断面

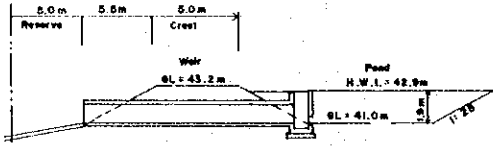


図 9.12 河川・雨水排水計画

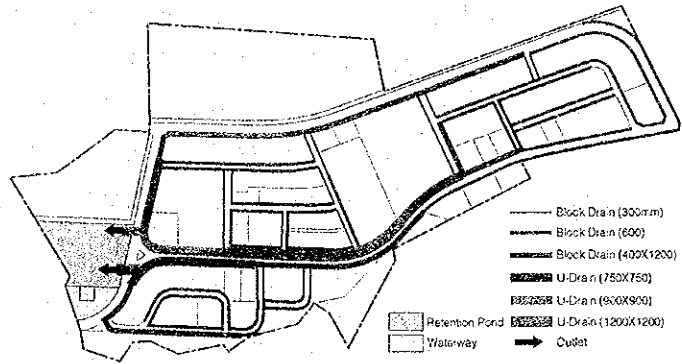


図 9.13 地域上水道供給現況

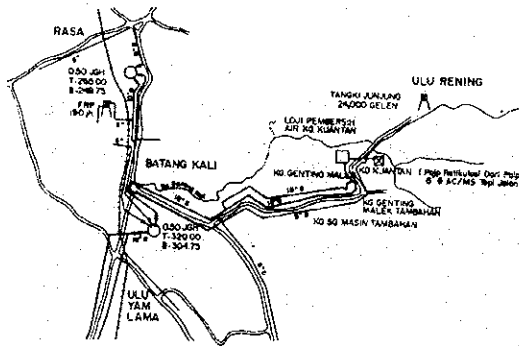


図 9.14 上水道供給計画

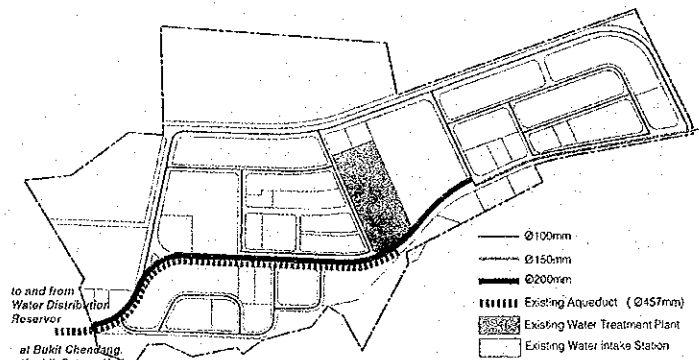
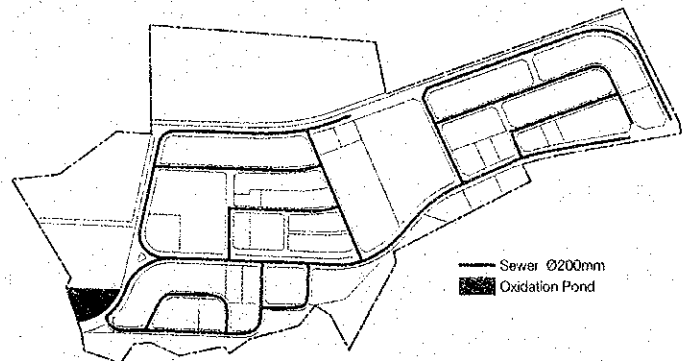
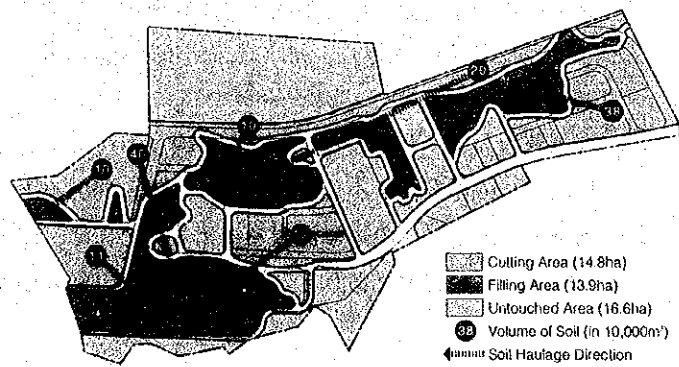


図 9.15 污水排水処理計画



I 図 9.16 造成計画



9.5 事業計画の作成

事業計画と前提条件 : スバン地区と同様の作業をクアンタン地区でもおこなった。したがってスバン地区と同様の前提条件を、クアンタン地区にも適用した。この地区特有の課題は、マレイ人の間でのみ土地の所有、使用、売買が許可されるマレイ保留地の扱いである。この特質のため、金銭の授受を伴うにしろ伴わないにしろ、土地の交換には限界があるであろう。換地設計の作業は、マレイ保留区とそれ以外の土地を含む場合は特にであるが、複雑にまた困難になることが予想される。資金計画にも、マレイ人にのみに売却できるという規制があるので、影響はまぬがれない。

土地利用変更計画 : 地区の土地利用は、事業の実施により大きく変わる。都市基盤整備のための用地は、事業により 6.1ha または地区面積の 13.4% から、17.3ha、38.1% へ大きく増える。公共用地の増加は道路、公園・オープンスペース、河川・水路、調整池の建設による。コミュニティ・サービスの土地利用は、8.6ha、19.0% から 7.3ha、16.0% へ多少減少する。一方、現在概ね農地として指定されている民有地は、住宅地に 13.3ha、商業に 0.6ha、農業に 6.7ha と変更する。

土地評価 : 事業による従前、従後の土地評価を土地利用別におこなった。従前地の評価は鑑定局と協議して決定した。そして従後地は、地区の将来市街地と質的に類似している開発例を比較して、推測した。土地の平均価値は、従前で平方メートルあたり 17 リンギット、従後で 72 リンギットとなった。そのため宅地の総価格は、5.3 百万リンギットから 14.8 百万リンギットへ増進する。単位面積当たりの宅地価値は事業で 4.6 倍になる。

保留地の見積 : 市場性と土地価格の増加に期待して、保留地には商業地と住宅地を当てる。事業を支えるために、保留地は合計で 75,475 m²、予定売却価格 7.7 百万リンギットが必要となる。土地所有者の宅地総価格が減少しない範囲で取りうる保留地の面積は 133,426 m² であるので、実際の保留地はその 56.6% に該当する。

資金計画 : 事業の資金計画を作成し、財務上の成立可能性を検討する視点より、以下の分析をおこなった。

ア) 事業費 : 総事業費は 21.8 百万リンギットと見積もった。その内訳は、工事費 (57.5%)、補償費 (19.9%)、事業管理費 (17.3%) 等となっている。土地権利の変更に関するプレミアムは、取るに足りない額である。

イ) 事業収入 : 事業収入の総額は、事業費と同額であり、その内訳は、保留地の売却 (35.4%)、連邦政府の分担 (46.4%)、州政府・ディストリクトの分担 (3.9%)、その他公共サービス企業等の分担 (14.3%) である。

ウ) 資金計画 : 事業の支出と収入の繰り入れは、概ね 1997 年から 2003 年の間におこなう予定である。現段階での作業には不確定要素が多いが、2001 年には支出と収入のバランスが取れる予定である。

エ) 減歩率 : 以上の事業計画を支えるためには、減歩率は公共施設整備のために 32.3%、保留地のために 24.7% が必要であり、合算減歩率は 57.1% とかなり高い。

図 9.17 土地利用の変化

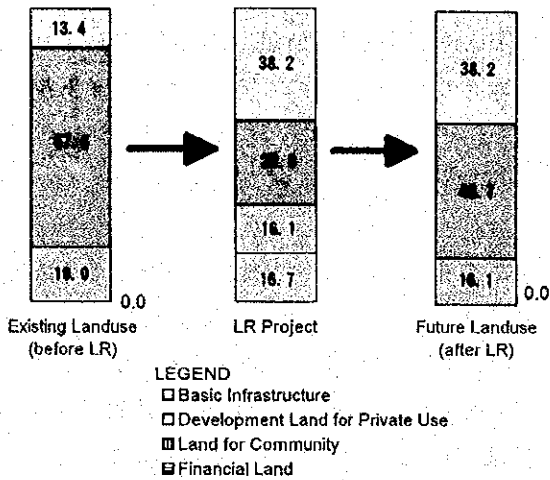


表 9.6 保留地計画

Use	No of Lots	Area (sqm)	Average price (RM/sqm)	Amount (RM000)
Commercial		5,800	368	2,134
Residential		69,675	80	5,574
Total		75,475		7,708

表 9.7 保留地の予定地積

Item	Amount	Remarks
Total value of private use lands before LR: RM 000	5,250	Refer to Table 9.4
Total value of private use lands after LR: RM 000	14,826	"
Total increased value of private use Lands: RM 000 (A)	9,576	"
Unit Value of private use lands after LR: RM/sqm (B)	71.77	"
The Maximum Area for Financial Land Contribution: sq.m. (C)	133,426	(A)/(B)
Actually planned Financial Land: sq.m. (D)	75,475	Refer to Table 4.1.15
Actually planned Financial Land: % to maximum	56.6	(C)/(D)

表 9.4 土地価格の推定

Land Use - Allotiated Land	Before LR			After LR		
	Unit Price (RM/sqm)	Area (sqm)	Amount (RM 000)	Unit Price (RM/sqm)	Area (sqm)	Amount (RM 000)
Private Use						
Agriculture	17.20	305,226	5,250	30.00	67,400	2,022
Building: Commercial	-	0	0	368.00	5,800	2,134
Building: Medical, Welfare	-	0	0	-	0	0
Building: Residential	25.00	0	0	80.00	133,370	10,670
Industry: Medium Scale	-	0	0	-	0	0
Industry: Service	-	0	0	-	0	0
Private Use Total	17.20	305,226	5,250	71.77	206,570	14,826
Other Community Services						
Other Community Service	-	0	0	-	0	0
Total	-	-	-	-	-	-
Alienated Land Total	17.20	305,226	5,250	71.77	206,570	14,826
Area Difference (Actual Registered)	-	0	0	-	-	-
Total / Average	17.20	305,226	5,250	71.77	206,570	14,826

表 9.8 事業費の見積

Item	RM 000	(%)
Construction Cost	12,513	(57.5)
Compensation Cost	4,316	(19.9)
Survey Cost	219	(1.0)
Project Management Cost	3,764	(17.3)
Land Conversion Premium	374	(1.7)
Interest	568	(2.6)
Total	21,754	(100.0)

表 9.9 事業収入の見積

Revenue	RM 000	(%)
Federal Share	10,100	(46.4)
State & Local Authority Share	840	(3.9)
Agency Share	3,106	(14.3)
Disposition of Financial Land	7,708	(35.4)
Total	21,754	(100.0)

表 9.5 宅地の利用増進

Item	Before LR	After LR
Registered Area: sqm	305,226	
Actual Area: sqm	305,226	206,570
Average Unit Value: RM/sqm	17.20	71.77
Total Value: RM 000	5,250 (A)	14,826 (B)
Site Utility Increase Ratio: (B)/(A)		4.17

表 9.10 減歩率の算定

Item	Amount	Remarks
Registered Area before LR (sqm)	(A)	305,226
Revised Area before LR (sqm)	(B)	305,226
Development Plan & Financial Land after LR	(C)	206,570
Contribution Area (sqm)	Basic Infrastructure (D)	98,656
	Financial Land (E)	75,475
	Aggregated Area (F)	174,131 (F)=(D)+(E)
Contribution Ratio (sqm)	Basic Infrastructure (G)	32.3 (G)=(D)/(B)*100
	Financial Land (H)	24.7 (H)=(E)/(B)*100
	Aggregated Area (I)	57.0 (I)=(G)+(H)

図 9.17 土地利用の変化

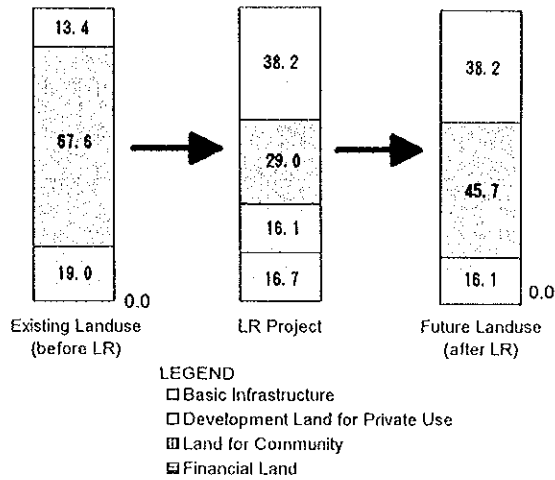


表 9.6 保留地計画

Use	No of Lots	Area (sqm)	Average price (RM/sqm)	Amount (RM'000)
Commercial		5,800	368	2,134
Residential		69,675	80	5,574
Total		75,475	-	7,708

表 9.7 保留地の予定地積

Item	Amount	Remarks
Total value of private use lands before LR: RM 000	5,250	Refer to Table 9.4
Total value of private use lands after LR: RM 000	14,826	"
Total increased value of private use Lands: RM 000 (A)	9,576	"
Unit Value of private use lands after LR: RM/sqm (B)	71.77	"
The Maximum Area for Financial Land Contribution: sq.m. (C)	133,426	(A) / (B)
Actually planned Financial Land: sq.m. (D)	75,475	Refer to Table 4.1.15
Actually planned Financial Land: % to maximum	56.6	(C)/(D)

表 9.4 土地価格の推定

Land Use : Alienated Land	Before LR			After LR		
	Unit Price (RM/sqm)	Area (sqm)	Amount (RM 000)	Unit Price (RM/sqm)	Area (sqm)	Amount (RM 000)
Private Use						
Agriculture	17.20	305,226	5,250	30.00	67,400	2,022
Building : Commercial	-	0	0	368.00	5,800	2,134
Building : Medical, Welfare	-	0	0	-	0	0
Building : Residential	25.00	0	0	80.00	133,370	10,670
Industry : Medium Scale	-	0	0	-	0	0
Industry : Service	-	0	0	-	0	0
Private Use Total	17.20	305,226	5,250	71.77	206,570	14,826
Other Community Service						
Other Community Service Total	-	0	0	-	0	0
Alienated Land Total	17.20	305,226	5,250	71.77	206,570	14,826
Area Difference (Actual - Registered)		0	0			
Total / Average	17.20	305,226	5,250	71.77	206,570	14,826

表 9.8 事業費の見積

Item	RM 000	(%)
Construction Cost	12,513	(57.5)
Compensation Cost	4,316	(19.9)
Survey Cost	219	(1.0)
Project Management Cost	3,764	(17.3)
Land Conversion Premium	374	(1.7)
Interest	568	(2.6)
Total	21,754	(100.0)

表 9.9 事業収入の見積

Revenue	RM 000	(%)
Federal Share	10,100	(46.4)
State & Local Authority Share	840	(3.9)
Agency Share	3,106	(14.3)
Disposition of Financial Land	7,708	(35.4)
Total	21,754	(100.0)

表 9.5 宅地の利用増進

Item	Before LR	After LR
Registered Area : sqm	305,226	
Actual Area : sqm	305,226	206,570
Average Unit Value : RM/sqm	17.20	71.77
Total Value : RM 000	5,250 (A)	14,826 (B)
Site Utility Increase Ratio : (B)/(A)		4.17

表 9.10 減歩率の算定

Item	Amount	Remarks
Registered Area before LR (sqm)	(A) 305,226	
Revised Area before LR (sqm)	(B) 305,226	
Development Plan & Financial Land after LR	(C) 206,570	
Contribution Area (sqm)	Basic Infrastructure (D)	98,656
	Financial Land (E)	75,475
	Aggregated Area (F)	174,131 (F)=(D) + (E)
Contribution Ratio (sqm)	Basic Infrastructure (G)	32.3 (G)=(D)/(B)*100
	Financial Land (H)	24.7 (H)=(E)/(B)*100
	Aggregated Area (I)	57.0 (I)=(G) + (H)

9.6 換地設計計画

前提条件 : スパン地区と同様の前提条件を設定した。実際は法定計画はないが、地区は政府により農村成長拠点として位置づけられたものとした。またクアンタン地区の土地は、すべてファイナルタイトルが与えられている。

土地評価 : 土地評価は以下の作業をおこなった。

ア) 路線価の算定 : 路線価は、スパン地区と同様の方法を適用し、クアンタン地区に関する係数を考慮して、算定した。路線価指数は、従前 650~1,000、従後 3,120~3,350 の範囲となった。

イ) 画地と街区の評価 : 従前の画地については、すべて農地の指定を受け、一本の道路に接していることより、土地評価指数は同一の 697 とした。一方、従後の街区評価の結果は、将来の土地利用（商業地、住宅地、農地）でグループ化された。住宅地の評価指数は、3,245~3,485 の狭い範囲に収まった。

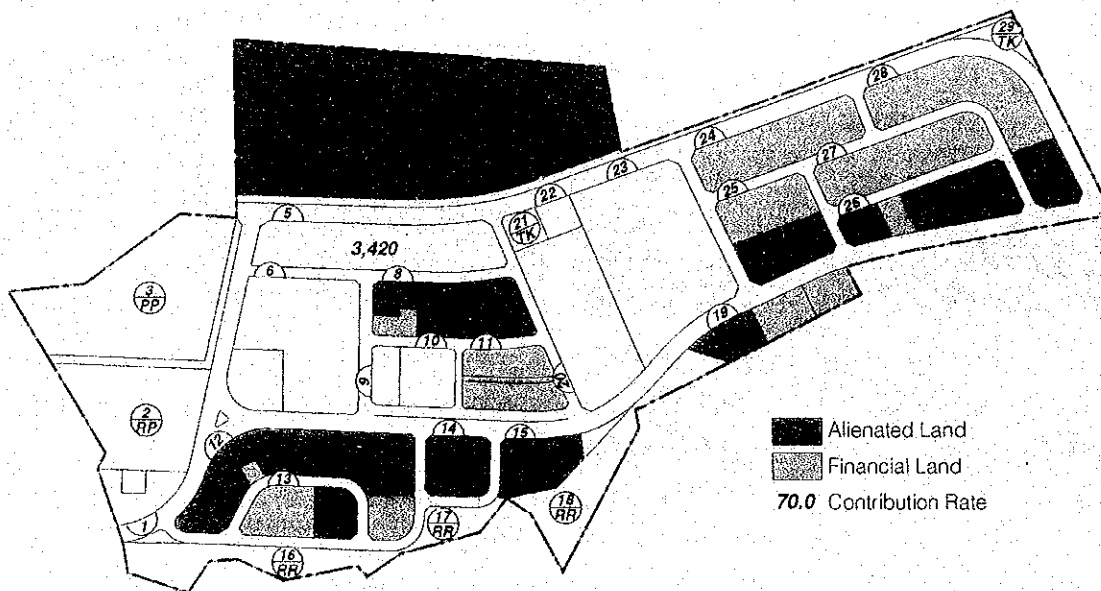
換地設計 : 土地評価作業を受け、以下のとおり換地設計をおこなった。

ア) 換地の原則 : 換地設計の方法として比例評価式を用いた。従前従後の宅地総価値の比較より、比率率は 1.278 である。換地設計は事業計画に則り作成するので、まずはじめに商業地を保留地として固定した。そして住宅地に保留地と換地を設定した。換地の割り込みは、次に示す方針に基づいておこなった。

- 原位置換地を基本とする。
- 宅地の有効利用のため、換地は十分な間口を持つ長方形とする。
- 農地は保留地とはしない

イ) 換地結果 : 住宅地に占める保留地の割合が高いため、換地の減歩率は地区全体の平均 (57.0%) を大きく越え、70.6% と高率となった。

図 9.18 換地設計



9.6 換地設計計画

前提条件： スパン地区と同様の前提条件を設定した。実際は法定計画はないが、地区は政府により農村成長拠点として位置づけられたものとした。またクアantan地区の土地は、すべてファイナルタイトルが与えられている。

土地評価： 土地評価は以下の作業をおこなった。

- ア) 路線価の算定： 路線価は、スパン地区と同様の方法を適用し、クアantan地区に関する係数を考慮して、算定した。路線価指数は、従前 650~1,000、従後 3,120~3,350 の範囲となった。
- イ) 画地と街区の評価： 従前の画地については、すべて農地の指定を受け、一本の道路に接していることより、土地評価指数は同一の 697 とした。一方、従後の街区評価の結果は、将来の土地利用（商業地、住宅地、農地）でグループ化された。住宅地の評価指数は、3,245~3,485 の狭い範囲に収まった。

換地設計： 土地評価作業を受け、以下のとおり換地設計をおこなった。

- ア) 換地の原則： 換地設計の方法として比例評価式を用いた。従前従後の宅地総価値の比較より、比率は 1.278 である。換地設計は事業計画に則り作成するので、まずはじめに商業地を保留地として固定した。そして住宅地に保留地と換地を設定した。換地の割り込みは、次に示す方針に基づいておこなった。
- 一 原位置換地を基本とする。
 - 一 宅地の有効利用のため、換地は十分な間口を持つ長方形とする。
 - 一 農地は保留地とはしない
- イ) 換地結果： 住宅地に占める保留地の割合が高いため、換地の減歩率は地区全体の平均（57.0%）を大きく越え、70.6%と高率となった。

図 9.18 換地設計

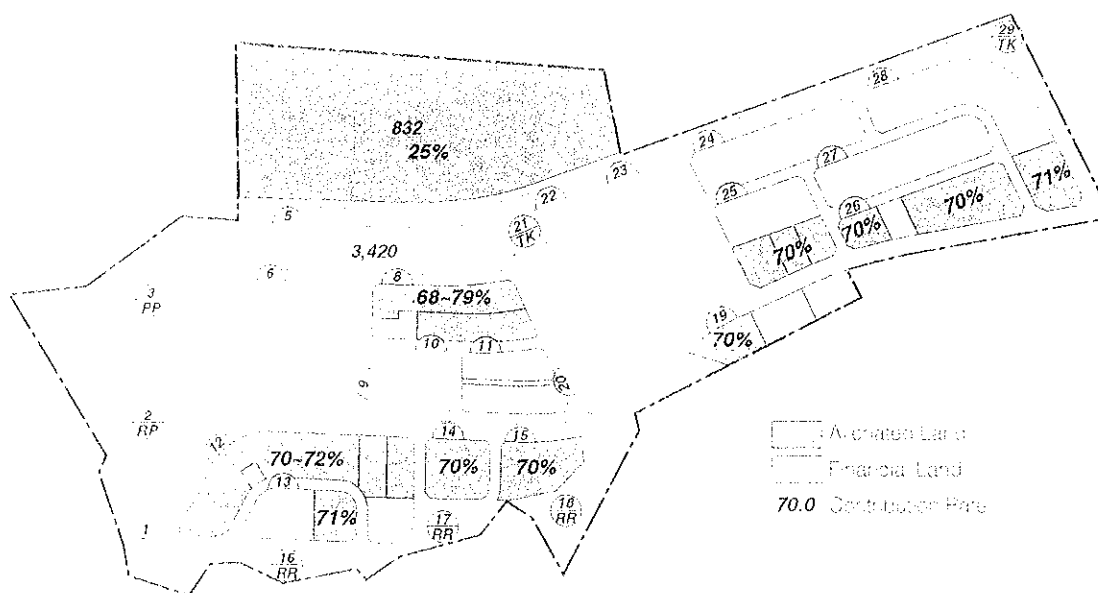


図 9.19 従前路線価

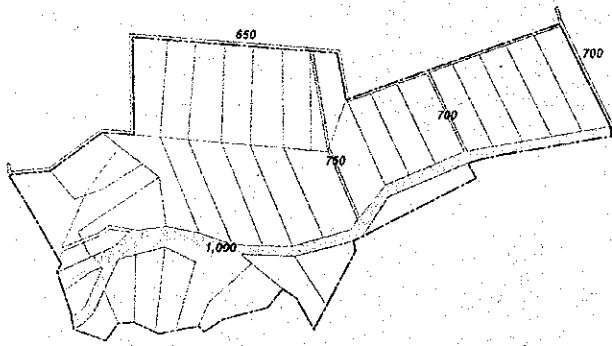


図 9.21 従前面地評価

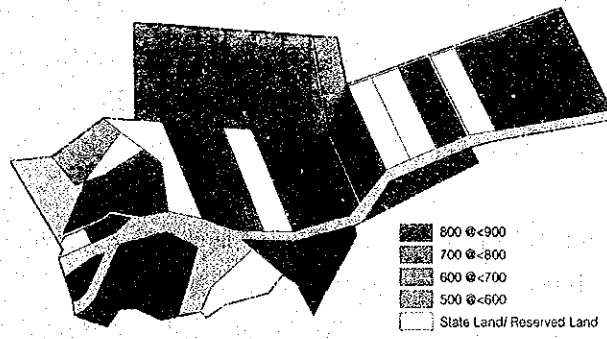


図 9.20 従後路線価

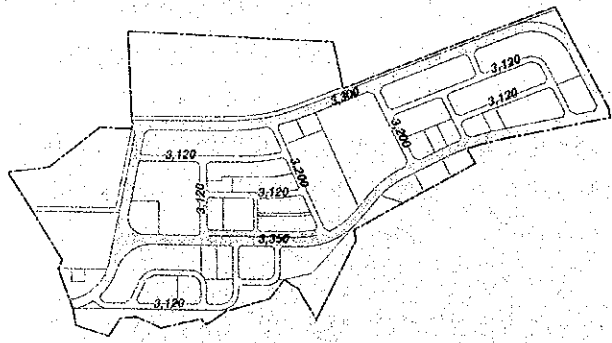


図 9.22 従後面地評価

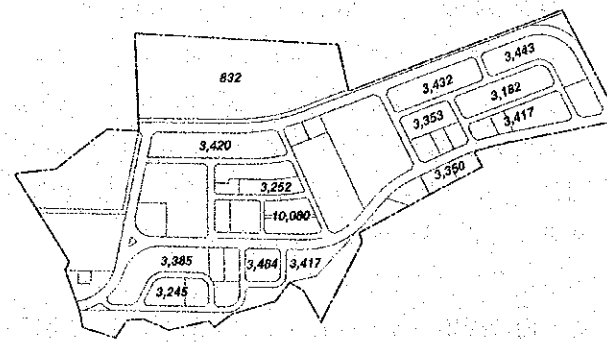


図 9.23 換地と従前地の位置

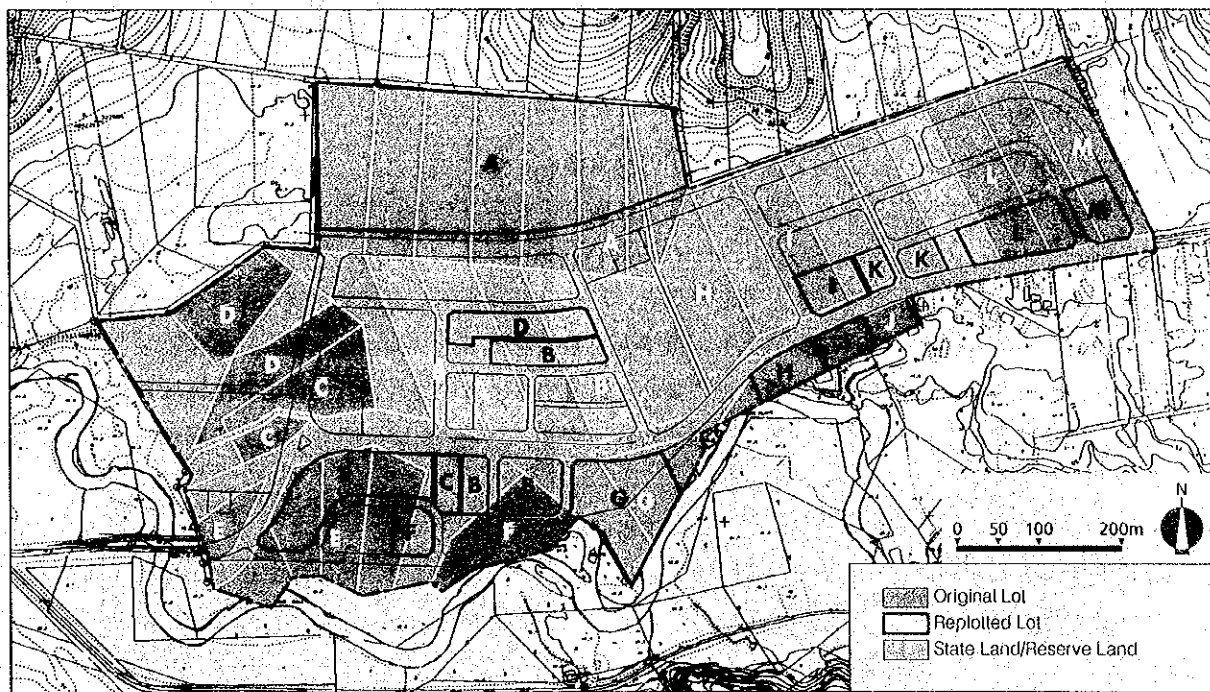


図 9.19 従前路線価

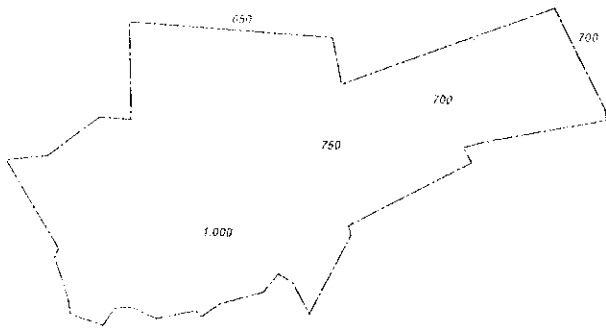


図 9.21 従前面地評価



図 9.20 従後路線価

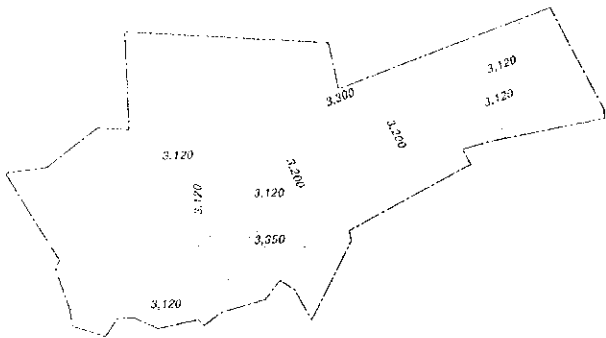


図 9.22 従後面地評価

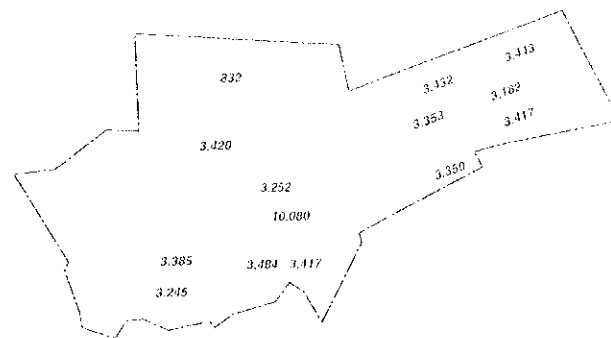
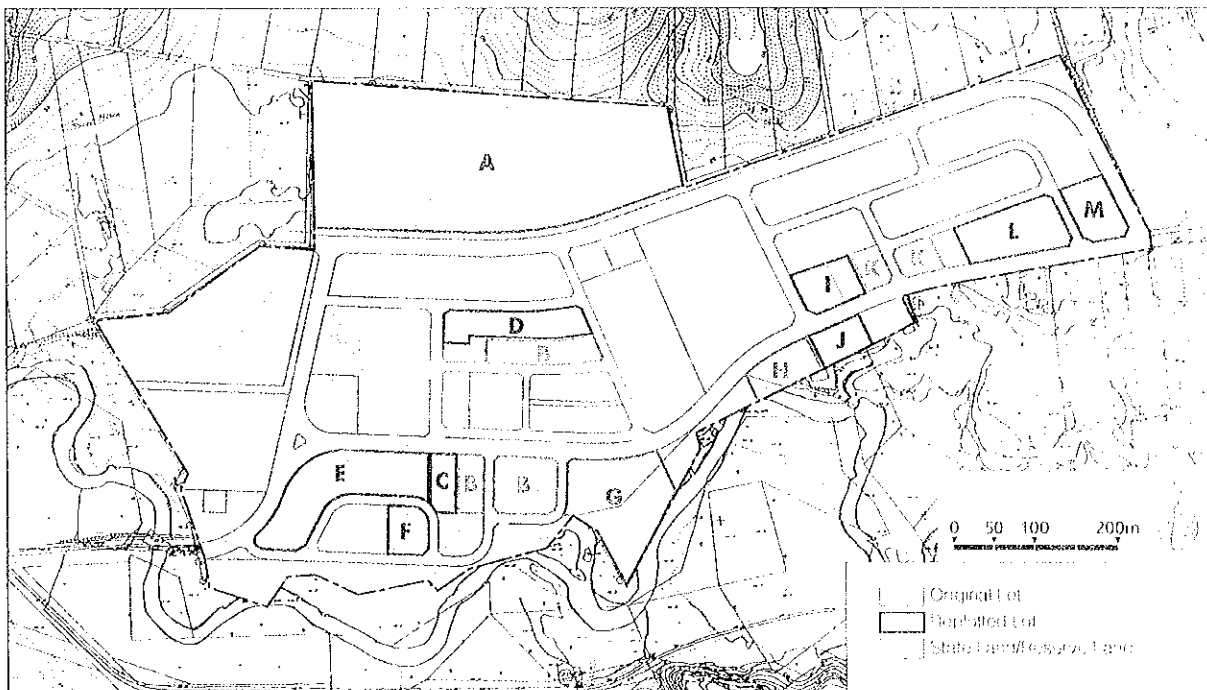


図 9.23 換地と従前地の位置



9.7 プロジェクト評価

経済面の評価 : スパン地区で述べた同様の項目の経済的効果が期待できるが、取るに足りないものである。定量的分析はおこなっていないが、事業は経済面から見て成り立つとは思えない。もし整備された拠点がこの地域に必要であるならば、それはより広域の開発及び社会開発の文脈よりその必要性を証明しなければならない。

財政面の評価 : 事業の財務的健全性は、大きく事業による地価の上昇に依っている。しかし分析結果は、地価の上昇が不十分なために、土地所有者に高減歩率を、政府機関に大きい費用負担を課すことを示している。自己完結的な財務構造という視点から見れば、事業は未成熟であり、市街化の圧力が強まるまで事業を延期することが考えられる。

社会面の評価 : 事業地区を含む法定計画がないので、区画整理の計画づくりは困難で時間がかかることになる。住民はある程度改善の必要を感じており、開発にも好意的であるが、本質的に彼らは現在の環境に満足している。より広域的な視点より農村の成長拠点が必要ならば、公共の利害は、コミュニティの、そして土地所有者の利害と釣り合いが取れなければならない。調査結果が示唆するとおり、保留地の売却は容易ではなく、減歩率は極めて高い。従って、一層の政府の財政支援がない状態で、区画整理により地区を整備することは、社会的公平に欠く。

環境面の評価 : 環境局のEIAガイドラインに従い評価をおこなった。予備的検討によりスクリーニングした結果、事業地区の主要な課題として以下の項目を選んだ。

- ア) 土砂流出と沈下 : 最悪ケースのシナリオの下、事業地区から流出する年間の土量は、中位値の推計で 160.22 トンとなる。適切な軽減措置を講じれば、事業地区の土砂流出は問題とはならない。その措置とは、段階ごとの土地の開墾と地ならしであり、必要があれば、水路の利用や土砂流の方向転換及び抑止構造物の設置が考えられる。
- イ) 植生と動物群の消滅 : 事業地区の生物学的な資源は、概ねゴムの植林地で一般に見られる種類のものである。現地にある植生や動物群には、地域に固有のものはない。従って、地区内におけるこれら種類の消滅は、地域の生態系に何ら脅威とはならない。
- ウ) 水質 : 水質サンプル調査により判断すると、バタンカリー川の現在の水質は、有機物・無機物の構成が該当する環境評価基準 (EQA1974) の標準Aを余裕を持って下回っており、良好である。汚水システムは、地区内で発生する汚水を酸化池に集め、処理するように設計されている。土地は豊富にあり、人口密度は低いので、酸化池を適切に使い維持管理することで、水質に関する否定的影響を最小限に抑えることができる。
- エ) 大気汚染と騒音 : 大型車の走行により、工事時期に大気の水質が幾分劣化することが起こりうる。騒音も土工事等の活動によりありうるが、それらは一時的なものであり、適切な工事方法により抑えることができる。

図 9.24 土砂流出の危険箇所

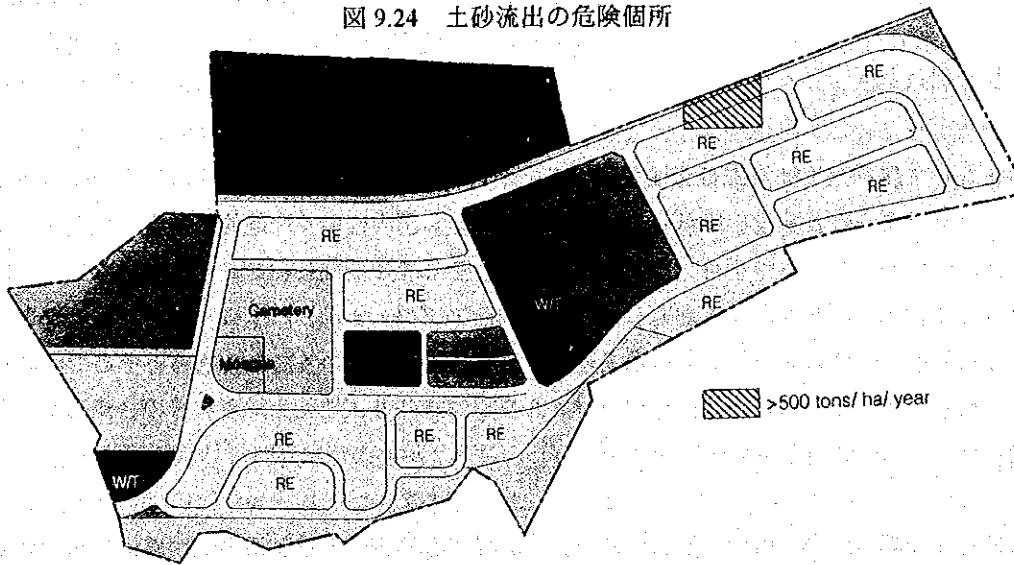


表 9.11 土量流出予測 (最悪シナリオ)

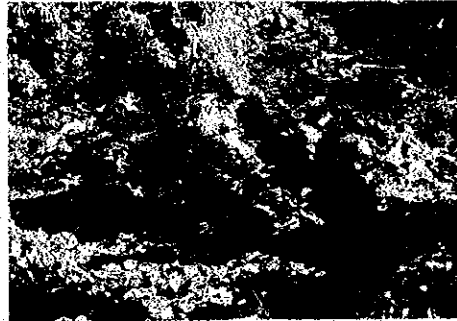
Slope Direction	Slope Angle (°)	Area Involved		Erosion Range (Tonnes/ha/yr)
		(ha)	(%)	
Slope A (northeast-southwest)	0 - 5	21.2	46.9	51 - 96
	6 - 26	23.7	52.4	102 - 405
	> 25	0.3	0.7	2167
	TOTAL AREA	45.2	MEAN	169
Slope B (northwest-southeast)	0 - 5	25.1	55.5	48 - 96
	6 - 25	18.3	40.5	108 - 417
	> 26	1.8	4.0	791 - 971
	TOTAL AREA	45.1	MEAN	151



ゴムのプランテーション



高床式カンポンハウス



違法なごみ捨て場



水質調査地点



地区内幹線道路

9.7 プロジェクト評価

経済面の評価 : スパン地区で述べた同様の項目の経済的効果が期待できるが、取るに足りないものである。定量的分析はおこなっていないが、事業は経済面から見て成り立つとは思えない。もし整備された拠点がこの地域に必要なのであれば、それはより広域の開発及び社会開発の文脈よりその必要性を証明しなければならない。

財政面の評価 : 事業の財務的健全性は、大きく事業による地価の上昇に依っている。しかし分析結果は、地価の上昇が不十分なために、土地所有者に高減歩率を、政府機関に大きい費用負担を課すことを示している。自己完結的な財務構造という視点から見れば、事業は未成熟であり、市街化の圧力が強まるまで事業を延期することが考えられる。

社会面の評価 : 事業地区を含む法定計画がないので、区画整理の計画づくりは困難で時間がかかることになる。住民はある程度改善の必要を感じており、開発にも好意的であるが、本質的に彼らは現在の環境に満足している。より広域的な視点より農村の成長拠点が必要ならば、公共の利害は、コミュニティの、そして土地所有者の利害と釣り合いが取れなければならない。調査結果が示唆するとおり、保留地の売却は容易ではなく、減歩率は極めて高い。従って、一層の政府の財政支援がない状態で、区画整理により地区を整備することは、社会的公平に欠く。

環境面の評価 : 環境局のEIAガイドラインに従い評価をおこなった。予備的検討によりスクリーニングした結果、事業地区の主要な課題として以下の項目を選んだ。

- ア) 土砂流出と沈下 : 最悪ケースのシナリオの下、事業地区から流出する年間の土量は、中位値の推計で160.22トンとなる。適切な軽減措置を講じれば、事業地区の土砂流出は問題とはならない。その措置とは、段階ごとの土地の開墾と地ならしであり、必要があれば、水路の利用や土砂流の方向転換及び抑止構造物の設置が考えられる。
- イ) 植生と動物群の消滅 : 事業地区の生物学的な資源は、概ねゴムの植林地で一般に見られる種類のものである。現地にある植生や動物群には、地域に固有のものはない。従って、地区内におけるこれら種類の消滅は、地域の生態系に何ら脅威とはならない。
- ウ) 水質 : 水質サンプル調査により判断すると、バタンカリー川の現在の水質は、有機物・無機物の構成が該当する環境評価基準(EQA1974)の標準Aを余裕を持って下回っており、良好である。污水システムは、地区内で発生する污水を酸化池に集め、処理するように設計されている。土地は豊富にあり、人口密度は低いので、酸化池を適切に使い維持管理することで、水質に関する否定的影響を最小限に抑えることができる。
- エ) 大気汚染と騒音 : 大型車の走行により、工事時期に大気の水質が幾分劣化することが起こりうる。騒音も土工事等の活動によりありうるが、それらは一時的なものであり、適切な工事方法により抑えることができる。

図 9.24 土砂流出の危険箇所

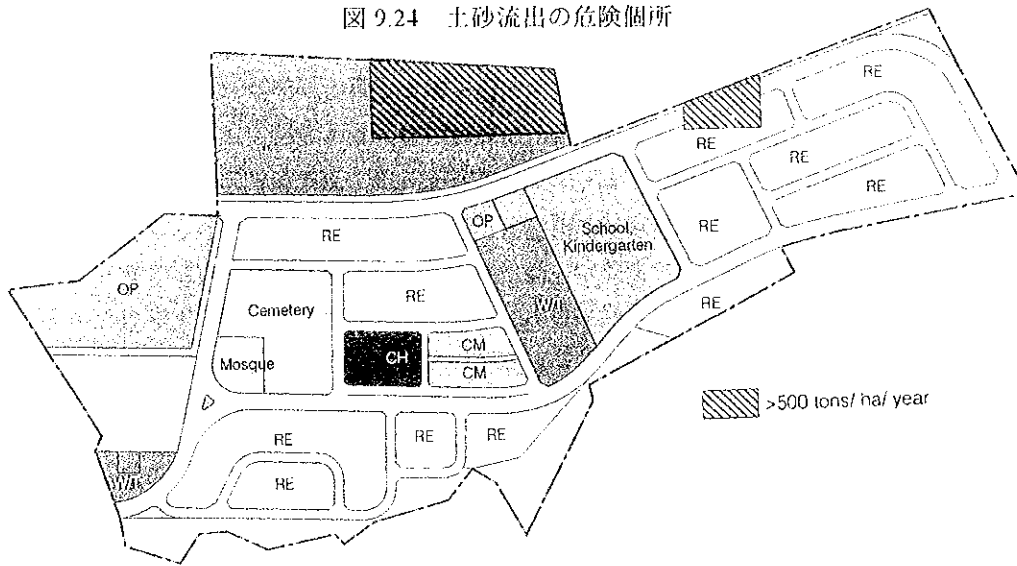


表 9.11 土量流出予測 (最悪シナリオ)

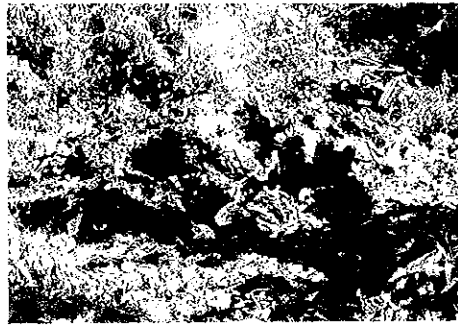
Slope Direction	Slope Angle (°)	Area Involved		Erosion Range (Tonnes/ha/yr)
		(ha)	(%)	
Slope A (northeast-southwest)	0 - 5	21.2	46.9	51 - 96
	6 - 26	23.7	52.4	102 - 405
	> 25	0.3	0.7	2167
	TOTAL AREA	45.2	MEAN	169
Slope B (northwest-southeast)	0 - 5	25.1	55.5	46 - 96
	6 - 25	18.3	40.5	108 - 417
	> 26	1.8	4.0	791 - 971
	TOTAL AREA	45.1	MEAN	151



ゴムのプランテーション



高床式カンボンハウス



違法なごみ捨て場



水質調査地点



地区内幹線道路

第10章 マレーシア型区画整理システムの導入

10.1 全体方針

マレーシアにおいて区画整理は実施可能性が高いことが判明したが、実際に区画整理制度を導入し広げるためには、適切なプログラムと手段を用意しなければならない。国中に広く一般的に制度を普及させるためには、正式な法的行政的フレームが不可欠であるが、しかしそれを短期間に望むことはできない。区画整理を先行して導入した他国の経験が示すとおり、最も現実的なアプローチは、パイロットプロジェクトから始め、今ある法・行政機構の上で最大限可能な方法を使い、経験を蓄積していくことである。そこでは政府は利用可能な財源を動員して、区画整理事業区域のローカルプランを作り、地元土地所有者の合意形成に努め、適切な財政支援をすることが求められる。

将来のマレーシアの都市開発と市街地改善のあり方は、現在の政府の方針と活動が明確に示している。それは、都市地域全体に法定都市計画（ストラクチャープラン／ローカルプラン／アクションエリア）の網を掛けることである。このような状況の下では、提案している区画整理システムは、この法定計画を実現する有効な手段と考えられるので、マレーシアにおける区画整理は法定都市制度とうまく統合を図るべきである。国全体に適用可能な形式になかった区画整理システムを作るために、次に示すサブシステムを更に検討していく。

- ① 区画整理新法の立法
- ② 連邦政府、州政府、ローカル・オーソリティ（LA）の各段階で恒常的な区画整理組織を設立
- ③ 区画整理事業の運営と技術を習得する正式の訓練機関の設立
- ④ 民間企業の参入と土地所有者の主体的な取り組みを促進するため、確固とした行政プロセスを確立
- ⑤ 潜在的な事業参加者及び大衆一般を対象にした、区画整理の概念と手続きの系統的な宣伝
- ⑥ 区画整理事業に意欲のあるLAへの財政的援助と技術的支援

10.2 マレーシア型区画整理システムの導入計画

マレーシア型区画整理の広報と実践：第7次5ヶ年計画（1996-2000）では、半島マレーシア全体でストラクチャープランをつくり、ローカルプランの準備も併せて進めることを計画している。区画整理は法定計画を実現する有効な手段と思われるので、計画を策定する前にすべてのLA（マレーシア全国で144、うち半島マレーシアは97）に、区画整理システムを紹介することが重要である。区画整理技術の移転は、以下の方法によって都市・地方計画総局（JPBD）が系統的におこなう。

- ① マニュアル、テキスト、映像教具による定期的なセミナー、ワークショップの開催。
- ② ローカル・オーソリティに区画整理事業を発掘し、フィージビリティ調査（F/S）を実施するよう指導。調査においては技術指導と財政支援をおこなう。

他に区画整理事業に取り組む可能性のある組織は、都市開発公団（UDA）、公共事業局（JKR）、住宅・地方自治省（MHLG）、州経済開発公社（SEDC）、民間ディベロッパー等であり、これらにも区画整理制度の十分な情報を提供する。

事業実施体制の整備 : 区画整理の行政機構は、連邦、州、LA の段階で、しっかりと設立することが肝要である。連邦レベルでは、MHLG が区画整理制度を管轄するのに最も適任であり、JPBD は区画整理の技術面を補佐する。州政府は区画整理の扱う土地に関する方針を決定し、LA は区画整理事業を承認し、主要な実施機関となる。区画整理に関連する人材の育成は不可欠であり、これはパイロットプロジェクトだけではなく、新しい訓練システムを導入して量的質的に向上を図っていく。マレーシアでは、LA が最も適切な区画整理の実施組織と考えられる。したがって、事業の動きを広げていくためには、連邦政府の技術支援、人材育成そして各種の財政援助が求められる。

事業促進方策 : 区画整理事業の実施を促進するために、以下に述べる各種の方策が必要である。

(イ) インセンティブ : 事業主体 (LA、政府機関、公団、民間ディベロッパー) は、F/S の実施に技術的、財政的支援を受けられれば、事業の発掘、事業のニーズの把握を促進できる。土地権利のプレミアム、不法な土地利用、リースホールドの更新、スクオッター等に適切な政策決定を下すことは、これは事業の目的や性格にもよるが、事業を間接直接に促進することになる。建物の移設、建設及び保留地の処分に関する各種の課税の減免措置も必要となろう。

(ロ) 政府の支援 : マレーシアでは土地所有者の減歩は、ハイレベルの計画標準のため、高くなりがちである。用途の混在は認められていないので、土地所有者が以前の生活を営めなくなることもありうる。したがって、政府の支援が次の事柄について期待されている。

① (イ) で述べた各種のインセンティブの実施

② 土地買収、インフラ整備、補償のための費用の分担 : 区画整理事業の費用の一部は、政府機関が引き受けるべきである。

③ 住宅建設、土地所有者の生活再建計画への補助 : マレーシアの計画標準の下では、インフラと土地利用の計画が、しばしば住宅の位置とタイプを規定する。したがって、ある土地所有者は希望する家が建てられない、または、土地利用の変更のため追加の費用を出して新しい家を取得しなければならない、という事態が起こりうる。このような事態に対処するため、低利融資や適切な金融制度を提供する等の建物に関する施策を、区画整理事業の中に組み込むことを十分検討する。

(イ) 任意の土地の先買 : 事業開始以前に、事業主体が土地を買収することができるように、制度を整備する必要がある。この土地の先買により事業主体にとっては、換地設計の柔軟性の確保、事業運営能力の向上、開発利益の内部化が期待できる。またこれにより、開発利益をスクオッター対策に向けることも可能となる。

10.3 マレーシア型区画整理システムに更に組み込まれるべき諸点の考察

区画整理とは、他の国の例で明らかなように、きわめて地域色の強い試みである。本調査でおこなったケーススタディを振り返ってみると、より積極的な土地所有者の参加や事業目的のより効果的な達成に導くことのできるマレーシア型区画整理システムにするために、更に調査をおこなう必要がありシステムに組み込む可能性を持つ多くの点があることに気づく。その端緒となる考察を、以下の項目に記す。

(イ) 建物の扱いを区画整理制度に加える : マレーシアでは計画標準と一致して、土地と建物は物理的に一体のものとなっているので、事業区域に指定した用途に沿って建物 (テラスハウス等) を建設するこ

とにより、マレイシア型区画整理システムをより効果的に運用できるであろう。

- (ロ) 民間セクターの積極的な関与 : マレイシアでは、民間ディベロッパーは土地とインフラ整備、市場取引、事業の資金調達と管理において、豊富な経験を有している。区画整理事業はこれらをすべてカバーしなければならないので、彼らが積極的に参入、関与できるよう、制度上行政上十分に調整すべきである。
- (ハ) 適切な融資制度の用意 : 区画整理事業は自己完結型の財政メカニズムを備えてはいるが、保留地を市場で売却するまでの間、準備段階、事業実施段階で多大な資金を必要とする。また事業終了後、早急に家屋を新築改築し、活動をはじめめることは、コミュニティづくりの視点から奨励されるべきである。したがって、事業主体、土地所有者、テナントには、適切な融資制度が必要である。
- (ニ) 低所得者の救済措置 : 区画整理事業区域となりそうなところには、土地がなく十分な家屋もない低所得者層が往々にして住んでいる。区画整理は原則として事業区域内の現在の権利を扱うので、彼らには居住の形態や性質に応じて公式のまたは非公式の救済措置を講じるべきである。例えば、
- 一 金融支援の用意、例えば低金利長期融資
 - 一 政府に追加の負担を課す
 - 一 事業主体は土地を先買して、その余剰収入より、対象とする層に助成金を与える

第11章 結論と勧告

マレイシアは土地制度が良く整い、少数地主の持つ開発に適した大規模な土地のまとまりが、都市周辺に豊富に存在している。現在の都市整備のその拡大は、開発許可により主にこうした大規模土地の開発よりもたらされた。このため広範な緑地が造成ではがされ、環境への悪影響が心配されている。また現在の開発方式では、既成市街地や部分的に市街化した地域を除外する傾向にあり、これらの地域では適切な整備がなされないままに環境が劣化している。したがって、環境面から、またより効率的な市街地整備を促すという経済面からも、「再開発」型の都市整備を導入する方向に都市政策は向かうべきである。区画整理は、このように求められている変化に効果的に対応できる手法であり、次に掲げるマレイシアの持つ開発に関する課題に有効に機能するであろう。

ストラクチャープラン、ローカルプランの実現／既成市街地の整備と総合的な生活環境改善の推進／既成市街地内の大規模インフラ整備／強まる住民参加の要求への対応／困難を増す用地取得への取り組み／公共財政の制約の軽減

本調査では、マレイシア型区画整理システムをつくり、その実行可能性を法律、行政、社会、技術、環境の視点より、確証した。そして区画整理を適用する対象地域と動機が十分に存在することを確認した。しかしながら、その効果を確認して区画整理を制度化するために、最も实际的で効果のある方法は、現在の法行政機構の下で、パイロットプロジェクトを実施することである。これにより、区画整理が開発事業として成功することを実証するだけでなく、関係機関の理解を促進し、より広範囲の社会的政治的合意を求め、区画整理新法を作成し、区画整理行政機関を整備することが重要であることがわかるであろう。このためには、連邦政府の十分な財政的政策的支援が不可欠であることを痛切に感じる。

JICA

LIB