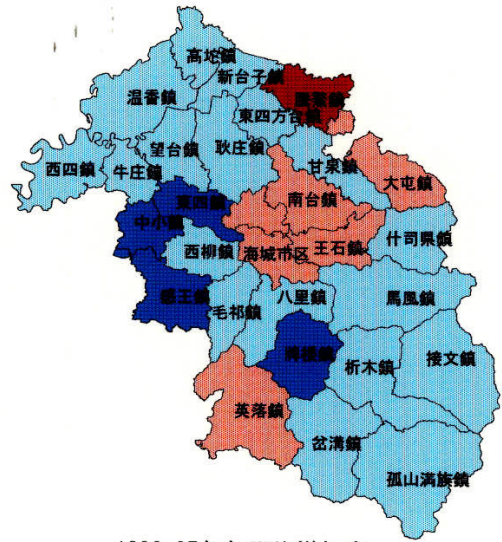
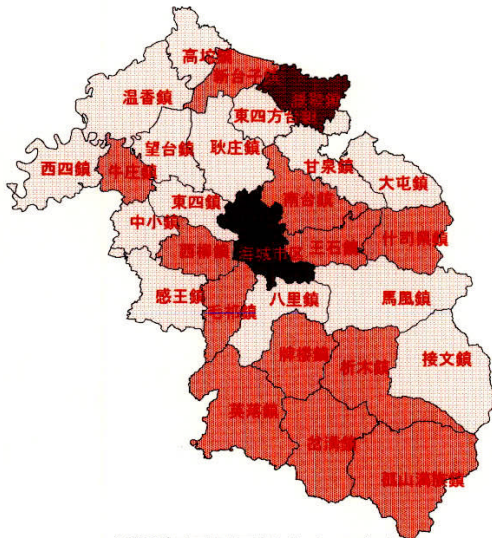


1990年居民用地内人口密度



1990-95年年平均增加率



1990年居民用地内人口密度

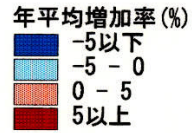
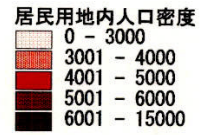


图 2-4 居民用地内人口密度と年平均增加率

1995年居民用地については Landsat TM 画像の解像度の関係から 30m 四方以下のものについて判別が正確になされていないため、鎮によっては 1991 年居民用地より減少している場合がある。そのため、ここでは 1991 年居民用地を 1995 年までに増減がなかったものと仮定して、1995 年居民用地として人口密度を算出している。この分析でも市区と按山市に隣接する騰鰲鎮に集中する傾向は変わらないことが明らかとなっている。年平均増加率では騰鰲鎮が最も高く、市区とその東側の南台鎮と王石鎮、按山市に隣接する大屯鎮、大石橋市に隣接する英落鎮が続いている。

これら 4 種類の地図から、海城市区から西側と東側での都市化の進展は広域市場を持つ西柳鎮、感王鎮、南台鎮の経済活動が影響していることがうかがえる。また、これらの鎮に隣接する中小鎮や八里鎮、王石鎮はベットタウンとしての衛星都市機能が備わりつつあることを示しているものと考えられる。

#### 2.4 GIS のバッファ機能による行政サービスと道路ネットワークの現状分析

オーバーレイ機能と並ぶ GIS による基本解析機能であるバッファ機能により、行政サービスの提供状況と道路ネットワークの整備状況を分析しようと試みたのが口絵 4 “市及び鎮政府所在地からの 5 km 範囲” と口絵 5 “主要道路からの 2.5 km, 5 km 範囲” である。

市及び鎮政府所在地には、市及び鎮政府の行政機関、中学校や病院などの教育・医療などの公共施設が設置されている。これらの行政サービスへの地域住民のアクセスの容易さを示そうと、普通の大人が苦労なく徒歩で到達できる範囲を 5 km と仮定して、市及び鎮政府所在地から半径 5 km のバッファ領域を作成し、さらに、1995 年土地利用図から都市用地である城鎮、工鉦、居民用地のみを選定して、それぞれを重ね合わせて表示したものが、口絵 4 “市及び鎮政府所在地からの 5 km 範囲” である。ほとんどの都市用地は半径 5 km のバッファ領域内に存在することが認められるのであるが、北西部の温香鎮では約半数の都市用地がカバーされていないことがあきらかである。行政サービスの地域住民への公平な提供という観点から、この地区に対して、派出所の設置などの対策が必要である。なお、英落鎮、牌樓鎮、八里鎮の境に存在する都市用地は、1991 年土地利用図によると工鉦用地となっており、現地調査による確認が必要である。

主要道路には、バスによる公共交通機関が整備されており、地域住民の重要な交通手段となっている。よって、前述と同様に普通の大人が苦労なく徒歩で到達できる範囲を 5 km、中学生までの児童が苦労なく徒歩で到達できる範囲を 2.5 km と仮定して、主要道路からの 2.5 km と 5 km のバッファ領域を作成し、1995 年土地利用図の都市用地と重ね合わせて表示したものが、口絵 5 “主要道路からの 2.5 km, 5 km 範囲” である。ほとんどの都市用地は道路から 5 km のバッファ領域内に存在することが認められる。前述の鎮政府所在地から半径 5 km になかった温香鎮の地域では、主要道路へのアクセスは 2.5 km 範囲にほとんどが含まれている。ということは、公共交通機関が適切に整備されているならば、派出所の設置は必要なくなる。なお、

中小鎮、王石鎮、耿庄鎮の一部で主要道路から 5 km のバッファ領域内に含まれていない地域が存在する。しかし、市道あるいは鎮道が整備されているため、何らかの公共交通機関が存在する可能性がある。今回はバスなどの公共交通機関の路線ルート図が入手できなかったため、主要道路以外での公共交通の整備状況は把握できていない。この地域の住民の交通手段については、現地調査による確認が必要である。

以上のように GIS は、行政機関、学校、病院、道路などの公共施設やインフラストラクチャーの整備現状を視覚的に表現することにより、都市計画や地域計画などの計画立案者や市長などの行政政策の意思決定者に対して、不整備な地域の存在を明らかにさせ、なんらかの対策を立てなければならないことを訴えるとともに、現状を認識する共通のメディアとしての役割を担うことができるのである。

## 2.5 おわりに

今回の土地利用分析に用いたデジタル地図データは、主に縮尺が 1/50,000 と 1/300,000、地上最大解像度 30 m の 3 種類を基に作成したものである。そのため、それぞれに精度に大きな違いがあるため、オーバーレイ解析を行う場合は、その結果の扱いには慎重をきたさなければならない。今回は土地用途面積を定量的に分析するのではなく、定性的に水田と居住地や工畝用地の都市用地について遷移の傾向について把握を行った。

1991 年と 1995 年の土地用途面積の変化においては、水田が新台子鎮、東四方台鎮、耿庄鎮で約 3 割以上の増加がみられた。居住地や工畝用地の都市用地については、1991 年から 1995 年では海城市区から西側で、1995 年以降は西柳鎮と海城市区から北東側の南台鎮で都市化が進展している。

限られた予算と時間の中で GIS による土地利用分析を試みた。土地利用図と統計資料のみでの分析部であったため、1991 年、1995 年、1999 年の三時期の土地利用（土地被覆）の変遷を統計資料から完全に裏付けることはできなかった。しかし、バッファ機能による行政サービスと道路ネットワークの現状分析は、社会インフラストラクチャーの整備の現状認識とそれに対する対策を地理的に示すことができた。このことは、二度開催した GIS ワークショップに参加していただいたカウンターパートの感想から、GIS に対する興味を持つきっかけをつくることができたのではないかと感じられた。

今回の調査により最小限のハードウェア、ソフトウェア、GIS データベースが完成したことを契機に、今後カウンターパート側で独自にデータベースが拡張され、社会経済状況の現状認識を容易にするメディアとして、また、意思決定支援ツールとして GIS 技術が普及することを期待したい。