

IV-20

地域間流動特性に着目した地域連携の可能性分析について

秋田大学工学資源学部土木環境工学科

学生員 ○打川 正之

正 員 浜岡 秀勝

フェロー 清水浩志郎

1. はじめに

近年、社会資本整備の効率化、地域参加による国土作りなどの視点から「連携」が地域作りのキーワードとなってきた。秋田県でも市町村合併に関する動きが活発化してきている。

東京などの大都市では様々な施設を利用する際に地方と比べ多大な時間が消費されている。しかしその時間に見合うようなサービスをその施設から受けることができる。一方地方である秋田県に住んでいる多くの人は、少ない時間で施設を利用しているが都市部に比べてサービスで劣る施設を利用している。

もし、様々な施設を利用するときの時間をもっとかけても良いなら、今よりも質の高いサービスを享受できる施設整備が可能であると思われる。

これらのことから本研究では地域連携を実行時に施設の効用水準向上を目的とした圏域を模索し、秋田県内での適切な圏域設定および圏域数を考察するものである。

2. 秋田県の市町村合併

秋田県の市町村合併は昭和30年代前半の「昭和の大合併」のときに行われたが、日常生活圏の広域化に伴う住民の生活実態にあった街づくりや施策を進めるために、市町村合併を検討する必要があるという考えで秋田県は市町村合併を検討している。

秋田県では以下の点に留意して作成している。①広域市町村圏組合などで、広域的事務の共同処理が既に幅広く行われているなど実績があること。②歴史的に見ても、地域の構成は十分な機関を経ており、住民の方々の地域に対する思いも一致すると考えられること。③合併後の新市相互で新たな行為危険を形成し事務の合理化を一層図ることが可能であること。④平成11年度の調査研究結果における結びつきの強い地域と概ね一致していること。

図1は図2の広域市町村圏（市町村の区域を越えた行政需要に対応するための事務組合）が中心とな

った圏域で圏域内にある市町村間のつながりは非常に強いものだといえる。秋田県で例示した合併パターンは現在の生活圏と言ってもよいものと思われる。

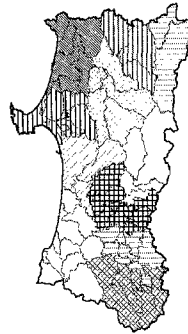


図1 合併パターン

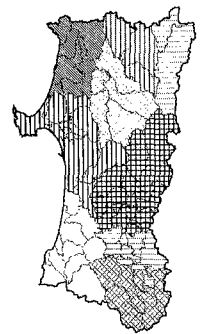


図2 広域市町村圏

3. 秋田県での一時間圏

東京などの大都市などでは施設利用時に多大な時間をかけていると先にも述べた。通勤時間で見ると大体一時間をかけて通勤している。秋田県でも一時間という圏域を作ることによって質の高いサービスを提供できる施設を作ることができると考え一時間圏を作成した。

一時間圏は以下のことに留意して作成することにする。一般道路を自動車で速度50km/hで走るとし、県内で人口の多い市町村順に一時間でいける市町村をマーキングする。二つ以上の圏域に属する市町村はつながりの強さを重視するということで広域市町村圏が同じ市に属することにした。圏域の中心は圏域内で最も人口の多い市町村とする。

図2を見ると図1の合併パターンで作成された圏域同士の連携が目立つ。これは能代市、本荘市周辺以外の圏域が圏域同士の距離が近いためだと考えられる。

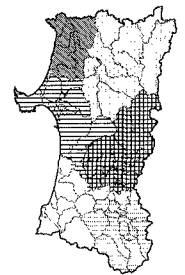


図3 秋田県での一時間圏

4. 施設に着目した連携

連携をすることで圏域内の施設を一つにまとめて大きな規模の施設を作ることができるのなら、今より多くの人が大きな規模の図書館を利用することができると考えられる。他のいろいろな施設にも同じようなことが考えられる。

図書館を例にとると、秋田県内の図書館は県内 35 箇所があり蔵冊数も五千冊に満たないものから五十万冊を超えるものまで様々な規模の図書館がある。人々が図書館を使うときに関係してくる要因は距離や蔵冊数等であると考えられる。実際に、近くにある蔵冊数五千冊の図書館より、遠くにある蔵冊数五十万冊の図書館を利用する人は少なくない。

蔵冊数や図書館までの距離と人々の図書館を使うときの利便性の関係を式で示したいのだが、各図書館の利用者数などのデータがないため、通勤による移動人口と距離、移動元・先の人口との関係が同じと仮定し、図書館の利便性に通勤のグラビティモデルの式を適用した。

$$X = \kappa \frac{a^\alpha b^\beta}{c^\gamma}$$

X: 移動人口 (図書館の場合は利便性)

a: その市町村の人口

b: 行き先市町村の人口 (蔵冊数)

c: その市町村から行き先市町村までの距離

(利用する施設までの距離)

$\alpha, \beta, \gamma, \kappa$: 回帰係数

重回帰分析を行い、表 1 回帰分析の結果

回帰係数を算出した。結果は表 1 のようになった。

上の式と表 1 の結果を利用して図書館の利

便性を評価する。そのとき、式中の移動人口を利便性、行き先の人口を蔵冊数に置き換えて計算する。

グラビティモデルの式を使い、現状である連携前、秋田県が示した例示パターン (図 1)、広域市町村圏 (図 2)、一時間圏 (図 3) の圏域の利便性を評価した。ここで、圏域作成時にできるとする効用水準の高い図書館は、その圏域内で最も人口が多い市町村に配置することとし、各市町村で利用する図書館はその市町村から最も近い図書館を利用することにする。

表 2 を見ると利便性は圏域の大きさが大きくなるにつれて利便性も向上している。これは連携をすることにより圏域内にできる図書館の蔵冊数が増えていくことで、より効用水準の高い図書館を利用できる市町村が増えたためである。図書館を利用するときの各市町村からの平均距離も増えていて連携前よりも不便になるのではないかとと思われるが、それ以上に連携することによりできる図書館の利便性がある事がわかる。

利便性から見た図書館の利便性を向上させる最適な連携は一時間圏のときだった。

図書館と同じ作業を文化会館と救急病院についても繰り返してみた。その結果図書館と同様に連携前の利便性が一番低く一時間圏の圏域のときに最も利便性が向上した。

表2 図書館の圏域による利便性の違い

	連携前 (現状)	例示されたパ ターン(図1)	広域市町村 圏(図3)	一時間圏 (図2)
利便性(万)	198.6	501.8	523.6	601.6
平均距離(km)	11.2	16.1	22.0	20.9
図書館数	35	11	9	6

5. まとめ

本研究では施設の効用水準を向上させることのできる圏域を模索した。施設の利便性を評価するためにグラビティモデルを使用した。ここで考えたすべての施設は効用水準を向上させることができるような圏域の可能性を示すことができた。現段階では一時間圏でまとめた六つの圏域のときに最も利便性を向上させることができた。

今回の研究では図書館、文化会館、救急病院の施設についての利便性を評価したが、今後の課題としてはこれ以外の施設についても評価していかなければならないと思う。さらに圏域についてもいろいろなまとめ方があると思うのでそれらについても考察しなければならないと思う。

〈参考文献〉

- 1) 嶋田喜昭、舟渡悦夫、本田義明：地方圏における県境を越えた一体整備の方法に関する研究、土木計画学研究・論文集、No.19 (2)、pp413・416、1996。
- 2) 秋田県ホームページ「秋田県の市町村合併」
<http://www.pref.akita.jp/sityoson/gappei/top/index.html>