

GPSによる過疎地の福祉施設の利便性評価に関する研究

呉高専	正員	○小松孝二	呉高専	正員	市坪 誠
呉高専	正員	竹村和夫	呉大学	正員	今田寛典
呉高専専攻科	学員	細田賀津美	ニコンジオテックス		松島秀年

1. まえがき

現在、我が国では医療技術の発展、少子化等の理由から高齢化が急速に進んでいる。65歳以上の人口割合は約16%で今後も増える傾向にあり、2010年には22%程度と予想され世界一の水準に達するといわれている。これより、過疎地においての高齢者対策、新しい福祉環境の整備に対する要求が高まるとともに様々な試みがなされている。しかし、そのほとんどは施設整備等のハード的なものに終始しており、施設利便性等のソフト的な整備の検討は充分にされてないのが現状である。つまり、過疎地の公共施設についてはその地域における地理上の制約から利便性の確保が困難なケースが数多くあり、折角の施設を十分に活用されてない。ここで、測量分野の果たす役割として、従来までのハード的な整備はもちろんのこと、上記のような高齢者の施設利便性等のソフト的な対策についても応用が可能である。

そこで本研究では、広島県双三郡君田村を対象として、過疎地における地理条件が高齢者の福祉施設の利便性に及ぼす影響を把握することにより、将来この村で構築される「情報インフラ(高齢者がインターネットで福祉情報・施設情報を確認、遠隔医療等:図1)」整備後の利便性に関する基礎的資料を得る。つまり、整備前の段階(現在)の利便性について把握を行うことで、今後の福祉情報整備により外出負担の代替性と意識の変化を捉えることで情報化の有効性を検証することが目的である。

2. 研究概要

本研究では今後ますます深刻化する高齢化、特に過疎地における高齢化対策として福祉施設の利便性に対する調査を行った。これは、情報化の一環でありパソコン配布世帯(40世帯)の利便性を把握することにより、今後の情報化の有用性についても検証を行うものである。

1) 実験方法

実験の概要としては、現在モニター世帯と福祉施設(ここでは診療所)のポジショニングを行うことにより、位置関係を連続量で把握することが可能となる。この村では、主要施設と世帯の距離が20km、高低差は300m以上もある住民が数多く生活している。本研究では、特に高さのバリアを把握すべくGPSにより調査を行った。使用した機器は、Trimble 社製2周波GPSのシステムを用い観測手法は後処理のOTFにより行った(写真1)。利点としては、衛星が途切れない限り初期化を行う必要がなく多くの世帯の観測を短期間で行うことが可能であり、精度も施設の利便性を把握する上では充分であると判断したからである。

2) アンケート調査

村内住民の意識を把握するため、モニター40世帯中38世帯に対して調査を行った。質問項目として、村内の公共施設(役場、診療所、農協、郵便局、レクリエーション施設)の利便性、現状の満足度等をアンケート方式により記述後、郵送してもらった。対象者38世帯に対し32世帯、89人から解答があった。これらの世帯は、以前より我々がパソコンの訪問指導等を行っており現在まで十分なコミュニケーションの確保ができていたため、このような高い回収率になったものと思われる。

3) 分析

回収された中から60歳以上の被験者49人について利便性を把握するため多変量解析を行った。本研究では、表1のとおり5アイテム、23カテゴリに分類したデータを数量化理論Ⅰ類により解析を行った。紙面の都合上、ここでは村の代表的な福祉施設である「医療保健センター」を対象に利便性について報告を行う。

3. 結果

「福祉施設(医療保健センター)」の利便性に関して、重相関係数は0.84と高くこの分析の精度が充分であることがいえる。「非常に便利ー不便」に影響力を持つ要因(アイテム)の判断として偏相関係数の高い順に見ると、利便性に一番影響しているのは「高低差(0.66)」、次に「時間(0.53)」、「頻度(0.46)」、「交通手段(0.46)」であり、一番影響しないのは「斜距離(0.28)」であった。

世帯と施設の「利便性」に一番影響の大きかった「高低差」は+10mから-20m程度までは便利であるという結果になった。+19m以上もどちらかという不便であり、-21~-50mもしくはそれ以上についても不便であるといえる。次に「時間」であるが、5分未満であると便利で5~10分では少し不便、10~15分では不便であるという結果になった。15分以上になると逆に便利という結果になったが、これはあまり遠くなると交通手段が完全に車になるためと思われる。

4. 結論

本研究では、広島県君田村において遠隔医療、福祉情報の共有化を考慮した「情報化」を行うにあたり、ポジショニングにより福祉施設の利便性について検討を行った。本研究により得られた結果を以下のとおりまとめる。

- 1) 高齢者の福祉施設利便性の地理的要因として、距離より高低差が影響していることが理解できた。
- 2) これより、過疎地の遠隔医療・福祉に関する情報共有等の「情報化」は、特に高低差のある世帯に対して有効であり、今後の高齢者福祉を考える上で考慮する要因のひとつであることが理解できた。

謝辞

本論文を作成するにあたり、NTT中国法人営業本部をはじめ君田村総務課にご尽力いただいた。また、本研究の一部は中国土木みらい委員会自主研究の助成によりました。付記してここに感謝の意を表します。

参考文献

総務庁編：高齢社会白書，総務庁，1997

K. Komatsu et al.: A Study on Kansei Ergonomics of Cyber Village, The Second KOREA-JAPAN International Symposium on Kansei Engineering, 1999

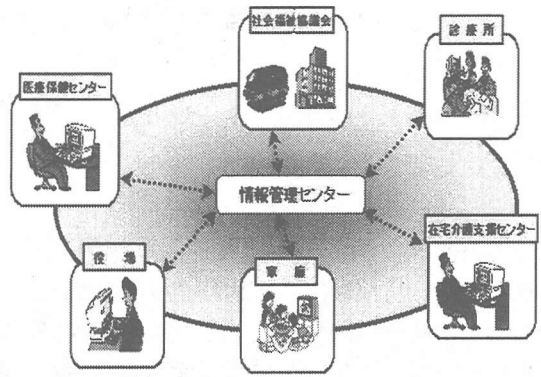


図1 共同実験の概要

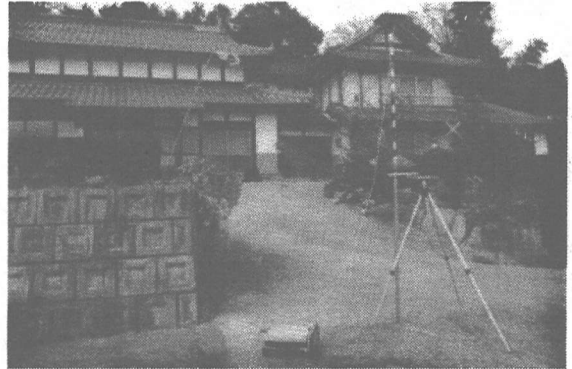


写真1 観測風景

表1 数値化 I 類による福祉施設の「利便性」

重相関係数=0.841

アイテム	カテゴリ	カテゴリスコア	レンジ	偏相関
斜距離	0-1.2km	-0.086	0.554	0.284
	1.3-3.0km	0.370		
	3.1km以上	-0.184		
高低差	+19m以上	-0.296	1.759	0.663
	+10から0m	0.955		
	0から-20m	0.594		
	-21から-50m	-0.803		
	-50から-200m	-0.785		
	-200m以上	-0.216		
頻度	ほとんど利用しない	-0.264	1.535	0.464
	2-5回	0.241		
	5-10回	0.748		
	10回以上	1.271		
交通手段	自動車(自分)	0.110	1.222	0.458
	自動車(同乗)	-0.380		
	バス	-0.511		
	バイク	0.712		
	自転車等	-0.424		
時間	5分未満	0.555	1.518	0.531
	5-10分	-0.258		
	10-15分	-0.963		
	15-20分	0.421		
	20分以上	0.097		