

福島県中通り・浜通り地方における 近接性の時系列的变化

奥野 隆史

I はしがき

交通におけるイノベーションの地域経済に対する効果には直接効果と間接効果があると一般にいわれている¹⁾。直接効果は、交通路の新設や改良などによる(1)車両走行の経費の節約、(2)移動時間の短縮、(3)交通事故の減少などであり、間接効果は、(1)生産力の拡大、(2)物価の低減、(3)地域開発の促進、(4)土地利用の高度化などである。このような直接・間接効果に関する調査研究は、わが国においてはそれが、名神高速道の建設に際して世界銀行からの借款を受けるために高速道の経済関係調査報告書の作成が必要とされ、それを契機として開始されたため、全国規模の新幹線や国土縦貫自動車道など長大交通路の建設に伴う経済に関する効果の調査研究に大きく偏している傾向が認められる。そのため、この調査研究の対象地域についても全国規模あるいは長大交通路沿線の主要都市が扱われ、ローカルな地域あるいは沿線から遠隔の地方都市に対しては考慮が払われていない傾向がみられる。本稿は、長大交通路のみならず既存の小規模交通路をも含めた各種の交通路に関連するイノベーションのローカルな地域に至るまでの直接・間接効果の解明を意図し、その作業の一環として、直接効果とくに上述の(2)移動時間の短縮について実証的に解明することを試みる。移動時間の短縮は、この短縮によって車両走行の際のエネルギー費、車両償却費、車両修繕費などの低減をももたらすので、(1)の車両走行の経費節約に対しても深く関係する。したがっ

て、上述の問題の解明は、交通イノベーションの効果の研究における最も基本的な作業の1つといえる²⁾。

移動時間の短縮は一般に、新交通路が設置される場合、旧交通路からそれへ転換する交通の新交通路全区間にわたる走行節約時間によって表現される。しかし、既存交通路の改良、高速車両の導入、輸送サービスの向上などをも含めた広範な交通イノベーションによる移動時間の短縮を表現するに際しては、地域が有する交通属性の1つである近接性の時系列的な向上をとりあげることが最も適当であろう。したがって、本稿は、地域がもつ近接性の向上がどのようにみられるかを問題とする。

対象地域としては福島県中通り・浜通り地方³⁾を扱うこととする。それは、衆知のように中通り地区においては東北新幹線および東北縦貫自動車道という長大交通路が昭和40年代末から昭和50年代にかけて新設され、それに対して浜通り地区においては昭和63年ようやく常磐自動車道のみが建設されるという、新長大交通路の導入に対照性がみられ、そのことが直接・間接効果に地域的差異をもたらす、その差異の考察をも本稿の目的の1つにするからである。

II 中通り・浜通り地方における交通イノベーション

移動時間の短縮をもたらす、対象地域における各種の交通イノベーションのうち主要なものについて昭和35年から60年までの期間に限って述べる

と、次のとおりである。

長大交通路の新設に関しては東北新幹線および東北縦貫自動車道の建設である。東北新幹線は、昭和46年1月18日に基本計画⁴⁾、同年4月1日に整備計画⁵⁾がそれぞれ決定され、同年11月28日東京、宇都宮、福島、仙台、盛岡において起工式が行なわれた。そして、昭和57年6月23日大宮を暫定起点として開業された。中通り・浜通り地方に位置する駅は、新白河、郡山、福島の3駅である。東北縦貫自動車道は、昭和40年11月1日岩槻・盛岡間については基本計画が、昭和41年7月25日岩槻・仙台南間について整備計画(仙台南・盛岡間は昭和42年11月9日)がそれぞれ決定された。供用開始時期は区間によって異なり、白河・郡山間(46.7km)が昭和48年11月26日、矢板・白河間(49.5km)が昭和49年12月20日、郡山・白石(83.1km)が昭和50年4月1日であった。

このような交通路の新設が行なわれた反面、昭和42年に福島交通電車線の湯野町・聖光学院間、昭和46年4月12日に同線の福島・梁川・掛田間、昭和47年5月14日に旧国鉄の川俣線(松川～岩代川俣)がそれぞれ廃止された。

既存交通路の改良に関しては、国鉄第1次、第2次、第3次の5ヶ年計画に応じて、東北本線の黒磯・白河間が昭和34年7月1日、白河・福島間が昭和35年3月1日、福島・仙台間が昭和36年3月1日、常磐線の高萩・平間が昭和38年5月1日、平・草野間が昭和38年9月30日、草野・岩沼間が昭和42年8月20日、磐越西線の郡山・喜多方間が昭和42年6月15日にそれぞれ電化された。また、

昭和35年から42年にかけて東北本線⁶⁾が、昭和40年から42年にかけて常磐線の平・四ツ倉間が、昭和51年には広野・木戸間と大野・双葉間⁷⁾がそれぞれ複線化された。このような電化、複線化と同時にロングレールへの変換、コンクリート枕木などの鉄道軌道の強化、ATS(自動列車停止装置)の設置、踏切の立体交差化などの保安対策も講ぜられた。このような国鉄の一連の交通路の物理的改善を背景として、高性能車両の導入と優等列車の増発が行なわれた⁸⁾。磐越東線および水郡線については電化、複線化は行なわれていないが、昭和36年以後ディーゼル車の導入が急速になされた。

道路に関しては、昭和29年を初年度とした第1次から第9次にわたる道路整備5ヶ年計画に沿って道路の改善事業が進められ、道路の物理的構造の向上、安全施設の新設、整備などが行なわれた。そのような諸事業のうち道路の改良化⁹⁾と舗装化をとりあげ、会津地方を含めた福島県全体のそれらの昭和35年から60年までの推移をまとめると、第1表ようになる。これによると、改良化、舗装化ともに昭和45年以後急速に進められ、一般国道についてはほとんどの道路においてそれらが完了している。このような整備と並行して、道路付替えやバイパス工事なども行なわれた。昭和41年5月の第1・第2 栗子隧道開通に伴う国道13号の万世大路からの変更、郡山バイパス(昭和49年より)、福島南バイパス(昭和49年より)、福島西道路(昭和57年より)、常磐バイパス(昭和41年より)などがその代表的なものである。

第1表 福島県の道路現況の推移

(単位：実延長はkm、改良率・舗装率は%)

年次	一般国道			主要地方道			一般県道			計		
	実延長	改良率	舗装率	実延長	改良率	舗装率	実延長	改良率	舗装率	実延長	改良率	舗装率
35	755.0	43.5	19.7	981.8	30.9	3.8	3,504.6	10.0	1.1	5,214.4	18.8	4.3
40	933.2	55.7	37.5	1,165.6	30.0	8.0	3,274.9	19.9	4.7	5,373.7	28.3	11.1
45	1,174.8	75.1	70.1	963.4	50.2	36.3	3,293.2	32.6	17.8	5,431.4	45.5	32.4
50	1,489.5	77.9	86.9	977.2	73.9	67.5	3,148.7	52.8	45.2	5,615.4	63.1	60.1
55	1,475.8	84.7	94.9	1,358.4	76.5	80.4	2,832.6	65.3	72.5	5,666.8	73.0	80.2
60	1,692.5	82.3	95.8	1,528.0	78.6	92.2	2,474.6	68.8	84.8	5,695.1	75.4	89.9

(資料：道路統計年報)

Ⅲ 近接性の算定

上述のような交通イノベーションによってもたらされる移動時間の短縮は、地域が有する交通属性の1つである近接性の向上によって表現することができる。近接性は、地域がもつ相対的な交通の利便性を意味し、ある地域に関して移動時間の短縮があれば、その地域の近接性は他地域のそれより増大する。この近接性については従来からさまざまな定式化が行なわれ、関連数、シンベル示数、ポテンシャル近接度など多数のものが提唱されている¹⁰⁾。さらに、それらを適用した実証的研究も数多くある¹¹⁾。しかし、近接性のこれらの概念は、その表現式から理解されるように、地域内で測定された各種の距離に基づいているため、交通路網が対象地域内で完結している、換言すれば閉システムを有する場合にのみ有意であるという難点をもっている。本稿が対象とする中通り・浜通り地方は、鉄道網および道路網が北、西、南において他地域のそれと連結しているため、閉システムをもっていないことは明らかである。したがって、上述のような近接性の概念を利用することは本稿の場合は不適切であるといえる。そこで、本稿においては対象地域外へ伸びるすべての交通路をも考慮し、かつ、中心地理論において前提の1つとされている地域住民の最近隣行動原理¹²⁾を利用し、次式によって定義される近接性を採用することとする。

$$A_i = \sum_{j \in J} dij$$

ここでの A_i は地域 i の近接性、 dij は地域 i と j の間の最短距離、 J は地域 i に比べて上位の規模をもち、かつ、その地域にとって最近隣および2位近隣に当たる地域の集合である。つまり、地域 i の近接性は、その地域より規模の大きな地域のうちで、その地域から最も近くに位置する地域および2番目に近い位置にある地域それぞれまでの最短距離の和によって表現されるわけである。2位近隣までの距離をも加味する理由は、最近隣までの距離のみでは近接性の情報量がかなり欠落する

ことにある。例えば、二本松市についてみると、この都市を起始点とする昭和55年の域外自動車流動量のうち、規模上位の最近隣の福島市に対しては21.4%、2位近隣の郡山市に対しては10.4%を占めており、福島市のみを近接性の測定対象とすれば、その結果は一部の住民行動のみを反映したのものとなる恐れがある。なお、ここでの「規模」および「距離」は人口数および時間によって表現されるものである。前者は地域規模の一般的表現方式に沿ったものであり、後者は本稿が移動時間の短縮を問題としていることによる。

上述の近接性の定義によって、中通り・浜通り地方の8市37町17村(昭和60年10月1日現在)に関する昭和35年から60年までの5年間隔による6年次の近接性値を求めるに際して、公的交通機関による時間距離と私的交通機関によるそれとを区別することとする。それは、住民の利用交通機関の分担率が本稿の対象地域については現在のところは不明であるからである。もし、この地域に対してパーソントリップ調査が行なわれるならば、各種の利用交通機関を統合した総合的な時間距離の入手が可能となるであろう。これら公的、私的交通機関の時間距離の算定法は次のとおりである。初めに、62市町村それぞれに関する距離測定のための基準点を各市町村役所の位置に定める。昭和35年から60年までの期間において役所の位置に移動がみられた市町村は、①郡山市(麓山町132→朝日1-23-7, 昭和43年)、②伊達町(大字伏黒字南屋敷2→前川原25, 昭和40年)、③鏡石町(大字笠石字北原11→大字鏡石字不時沼345, 昭和47年)、④大熊町(大字熊字佐山沢211-10→大字下野上字大野634, 昭和52年)の4市町である¹³⁾。2番目に、昭和35年から60年までの期間の5年間隔の6年次における人口数に基づいて各市町村の上位都市を識別する。3番目に、各市町村とその上位都市の間の公的・私的交通機関による時間距離を求める。これに際して、公的交通機関としては対象地域において運行する旧国鉄東北本線、常磐線、水郡線、磐越東線、磐越西線、川俣線(昭和47年廃止)の列車、福島交通の電車(昭和42・46

年廃止), 福島交通, 常磐交通自動車, 会津乗合自動車, 旧国鉄の定期バス路線のバスを採用する。そして, これらの列車およびバスによる各市町村とその上位都市の間の所要時間を, 6年次の時刻表および運行系統別輸送実績報告書から読み取る¹⁴⁾。ただし, 所要時間は最速車によるものとする。入手された所要時間に対して, 交通機関の利用に伴う待時間を運行頻度で加重し, それを加える。加重する理由は, 交通機関の運行頻度の大小によって利用者の待時間が変動すると考えられることによる。加重法についてはさまざまな方法が想定されるが¹⁵⁾, ここでは便儀的に旧国鉄列車および福島交通電車については一律に15分, バスについては片道25便以上は5分, 24便~15便は10分, 14便~5便は15分, 4便以下は20分とする。さらに, 旧国鉄列車相互あるいは路線バス・電車から列車への乗換の場合はこの乗換には一律15分を要するとする。ただし, バス相互および列車からバスへの乗換はないものとする。それは, 大部分のバスは列車との間に運行頻度の著しい差異がみられるからである。

私的交通機関としては自動車を採用する。6年次それぞれにおいて指定された国道(高速道も含む), 主要地方道, 一般県道を自動車が走行するとし, その際の平均速度は高速道では時速70km, 他の道路のうち舗装道では40km, 未舗装道では30km(舗装・未舗装の道路距離は各年次の交通量調査概括表による)¹⁶⁾であるとする。そして, 62市町村それぞれとその上位都市の間の所要時間を入手する。

最後に, 上述のようにして求められた所要時間から, 最近隣および2位近隣(これらの判別は, 算定された所要時間に基づくことはいままでの間)までの所要時間を見出し, 前述の式にみられるように, 両者を合計することによって, 62市町村の近接性値を算定する。

IV 中通り・浜通り地方における近接性

IV-1 近接性の地域的特徴

上述のような作業によって得られた62市町村の

6年次にわたる近接性およびこの値の測定に際してベースの1つとなった最近隣と2位近隣の上位都市は, 第2表および第3表のとおりである。これらの表にみられるように, 公的交通機関による近接性に関しては, どの年においても伊達町が最高の近接性を有し, 鏡石町がそれに次いでいる。他方, 最低の近接性をもつ都市はいわき市であり, 郡山市がそれに次いでいる。ここで注目されることは, 近接性が高い市町村は総じて平野部の小規模市町村であり, 近接性値が大, つまり, 近接性の低い市町村は川内村, 都路村, 葛尾村のような阿武隈山脈中に位置する小規模町村および対象地域において最大規模を有する都市であるということである。一般的には, 大都市ほど交通の利便を多く享受する, 換言すれば, 近接性が高いと考えられている。これは, 大人口を擁する都市は大量の交通需要を発生させ, それに対応して量的にも質的にも高い交通機関が供給されるためであるといわれている。しかし, ここでの近接性はそれとは反対に山間部のものを除いて, むしろ小規模都市が高く, 大都市が低いという結果が得られている。このことは, 近接性の算定において前提とされた, 地域住民は最寄りの上位都市へ指向するという最近隣行動原理に起因している。大規模都市ほどこの原理の近接性に対する作用はとくに強く, 都市が上位となるほど, それより上位な都市が遠隔に位置することになり, それ故に時間距離が大, つまり近接性が低くなる。しかし, この一見奇異な近接性の挙動は, 自地域では充たしえぬ需要を他地域に多く求め, その需要はより上位の地域が供給するという都市間の経済財の指向原理を考慮すれば, ある種の合理性を有するといえる。したがって, ここでみられる近接性の地域的変動は, 最近隣行動原理の前提下で公的交通路の密度と形態の地域的差異によってもたらされたものといえる。対象地域を中通り地区と浜通り地区に2分すると, 前者の1市町村当たりの平均的な近接性は後者のそれを上回り, 中通り地区の方が交通の便がよいといえる¹⁷⁾。

私的交通機関による近接性に関しても, 平野部

第2表 中通り・浜通り地方の近接性の推移(公的交通機関)

(単位:分)

	昭和35年		昭和40年		昭和45年		昭和50年		昭和55年		昭和60年	
	最近隣・2位近隣	近接性	最近隣・2位近隣	近接性	最近隣・2位近隣	近接性	最近隣・2位近隣	近接性	最近隣・2位近隣	近接性	最近隣・2位近隣	近接性
福島市	郡山, 仙台	155	郡山, 仙台	139	郡山, 仙台	121	郡山, 仙台	117	郡山, 仙台	118	郡山, 仙台	76
郡山市	いわき, 仙台	286	宇都宮, いわき	237	宇都宮, 仙台	192	宇都宮, 仙台	194	宇都宮, 仙台	199	宇都宮, 仙台	122
白河市	須賀川, 郡山	93	須賀川, 郡山	87	須賀川, 郡山	79	須賀川, 郡山	79	須賀川, 黒磯	78	須賀川, 黒磯	75
須賀川市	郡山, 福島	119	郡山, 福島	98	郡山, 福島	91	郡山, 福島	90	郡山, 福島	89	郡山, 福島	90
二本松市	福島, 郡山	98	福島, 郡山	94	福島, 郡山	89	福島, 郡山	88	福島, 郡山	87	福島, 郡山	78
桑折町	保原, 福島	64	保原, 福島	66	保原, 福島	62	保原, 福島	60	保原, 福島	62	保原, 福島	58
伊達町	桑折, 保原	38	桑折, 保原	40	桑折, 保原	39	桑折, 保原	28	桑折, 保原	32	桑折, 保原	40
国見町	桑折, 福島	55	桑折, 福島	53	桑折, 福島	49	桑折, 白石	48	桑折, 白石	47	桑折, 白石	49
梁川町	福島, 二本松	156	福島, 二本松	157	福島, 二本松	147	福島, 二本松	149	保原, 福島	77	保原, 福島	79
保原町	梁川, 福島	62	梁川, 福島	60	梁川, 福島	57	梁川, 福島	64	福島, 二本松	131	福島, 二本松	125
霊山町	保原, 梁川	82	保原, 梁川	79	保原, 梁川	79	保原, 梁川	64	保原, 梁川	68	保原, 梁川	74
月館町	二本松, 川俣	75	霊山, 川俣	75	霊山, 川俣	75	霊山, 川俣	72	霊山, 川俣	78	霊山, 川俣	72
川俣町	福島, 二本松	149	福島, 二本松	120	福島, 二本松	119	福島, 二本松	128	福島, 二本松	116	福島, 二本松	111
飯野町	川俣, 東和	78	川俣, 東和	78	川俣, 東和	69	川俣, 東和	64	川俣, 東和	65	川俣, 東和	61
安達町	二本松, 本宮	54	二本松, 本宮	56	二本松, 本宮	54	二本松, 本宮	50	二本松, 本宮	49	二本松, 本宮	49
大玉村	本宮, 二本松	72	本宮, 二本松	81	本宮, 二本松	70	本宮, 二本松	83	本宮, 二本松	83	本宮, 二本松	81
本宮町	二本松, 郡山	67	二本松, 郡山	64	二本松, 郡山	61	二本松, 郡山	60	二本松, 郡山	59	二本松, 郡山	54
白沢村	本宮, 三春	70	本宮, 岩代	73	本宮, 岩代	70	本宮, 岩代	62	本宮, 岩代	72	本宮, 岩代	65
岩代町	二本松, 本宮	90	二本松, 本宮	89	二本松, 本宮	92	二本松, 本宮	80	二本松, 本宮	85	二本松, 本宮	85
東和町	川俣, 岩代	96	川俣, 岩代	105	川俣, 岩代	106	川俣, 岩代	105	川俣, 岩代	105	川俣, 岩代	92
長沼町	須賀川, 矢吹	131	須賀川, 矢吹	137	須賀川, 矢吹	121	須賀川, 矢吹	117	須賀川, 矢吹	117	天栄, 須賀川	97
鏡石町	矢吹, 須賀川	47	矢吹, 須賀川	44	矢吹, 須賀川	43	矢吹, 須賀川	43	矢吹, 須賀川	43	矢吹, 須賀川	42
岩瀧村	長沼, 須賀川	82	長沼, 須賀川	91	長沼, 須賀川	82	須賀川, 長沼	110	須賀川, 長沼	109	須賀川, 長沼	104
天栄村	鏡石, 須賀川	111	鏡石, 須賀川	103	鏡石, 須賀川	101	鏡石, 須賀川	79	鏡石, 須賀川	89	鏡石, 須賀川	102
西郷村	白河, 矢吹	93	白河, 矢吹	89	白河, 矢吹	79	白河, 矢吹	86	白河, 矢吹	84	白河, 矢吹	82
本郷村	棚倉, 白河	60	棚倉, 白河	50	棚倉, 白河	50	棚倉, 白河	54	棚倉, 白河	54	棚倉, 白河	53
東村	棚倉, 白河	82	棚倉, 白河	85	棚倉, 白河	92	棚倉, 白河	88	棚倉, 白河	88	棚倉, 白河	88
泉崎村	矢吹, 白河	54	矢吹, 白河	50	矢吹, 白河	47	矢吹, 白河	47	矢吹, 白河	47	矢吹, 白河	45
中島村	東, 矢吹	69	東, 矢吹	79	東, 矢吹	42	東, 矢吹	69	東, 矢吹	69	東, 矢吹	69
矢吹町	須賀川, 白河	69	須賀川, 白河	64	須賀川, 白河	61	須賀川, 白河	61	須賀川, 白河	60	須賀川, 白河	57
大信村	矢吹, 天栄	71	矢吹, 天栄	86	矢吹, 天栄	70	矢吹, 天栄	68	矢吹, 天栄	71	矢吹, 天栄	73
棚倉町	石川, 白河	87	石川, 白河	80	石川, 白河	82	石川, 白河	86	石川, 白河	87	石川, 白河	86
矢祭町	塙, 棚倉	68	塙, 大子	63	塙, 大子	63	塙, 大子	63	塙, 大子	63	塙, 大子	66
塙町	棚倉, 石川	72	棚倉, 石川	74	棚倉, 大子	76	棚倉, 大子	77	棚倉, 石川	82	棚倉, 大子	84
鮫川村	古殿, 浅川	107	古殿, 浅川	100	古殿, 浅川	102	古殿, 浅川	100	浅川, 石川	103	棚倉, 浅川	124
古殿町	石川, 棚倉	131	石川, 棚倉	119	石川, 棚倉	119	石川, 棚倉	127	石川, 棚倉	133	石川, 棚倉	128
石川町	須賀川, 郡山	134	郡山, 須賀川	122	須賀川, 郡山	140	須賀川, 郡山	134	須賀川, 郡山	133	須賀川, 郡山	142
玉川村	石川, 須賀川	72	石川, 須賀川	71	石川, 須賀川	72	石川, 須賀川	78	石川, 須賀川	76	石川, 須賀川	74
平田村	小野, 石川	140	小野, 石川	129	小野, 石川	134	小野, 石川	134	小野, 石川	130	小野, 石川	122
浅川町	棚倉, 石川	52	棚倉, 石川	50	棚倉, 石川	52	棚倉, 石川	52	棚倉, 石川	53	棚倉, 石川	53
三春町	郡山, 船引	83	郡山, 船引	80	船引, 郡山	78	船引, 郡山	70	船引, 郡山	72	船引, 郡山	77
小野町	船引, いわき	128	船引, いわき	119	船引, いわき	112	船引, いわき	103	船引, いわき	103	船引, いわき	117
滝根町	小野, 大越	53	小野, 大越	50	小野, 大越	50	小野, 大越	49	小野, 大越	48	小野, 大越	50
大越町	船引, 小野	69	船引, 小野	63	船引, 小野	62	船引, 小野	59	船引, 小野	59	船引, 小野	62
常葉町	船引, 三春	110	船引, 三春	105	船引, 三春	91	船引, 三春	98	船引, 三春	95	船引, 三春	102
船引町	郡山, 須賀川	129	郡山, 須賀川	119	郡山, 須賀川	125	郡山, 須賀川	113	郡山, 須賀川	123	郡山, 須賀川	113
いわき市	仙台, 東京	336	仙台, 東京	362	仙台, 東京	353	仙台, 東京	300	仙台, 東京	302	仙台, 東京	309
原町市	相馬, 仙台	125	仙台, いわき	181	仙台, いわき	167	仙台, いわき	146	仙台, いわき	146	仙台, いわき	156
相馬市	仙台, いわき	183	原町, 仙台	105	原町, 仙台	97	原町, 仙台	95	原町, 仙台	98	原町, 仙台	94
都路村	川内, 常葉	107	川内, 常葉	120	常葉, 川内	122	川内, 常葉	104	川内, 常葉	101	常葉, 大熊	124
広野町	楡葉, 富岡	64	楡葉, 富岡	70	楡葉, 富岡	60	楡葉, 富岡	62	楡葉, 富岡	72	楡葉, 富岡	56
楡葉町	富岡, 浪江	75	富岡, 浪江	78	富岡, 浪江	72	富岡, 大熊	62	富岡, 大熊	59	富岡, 大熊	55
富岡町	浪江, 小高	103	浪江, 小高	100	浪江, 小高	93	浪江, 小高	95	浪江, いわき	109	浪江, いわき	97
川内村	富岡, 常葉	192	富岡, 常葉	210	富岡, 常葉	192	常葉, 富岡	179	常葉, 富岡	136	富岡, 大熊	181
大熊町	富岡, 浪江	90	富岡, 浪江	70	富岡, 浪江	75	浪江, 富岡	57	浪江, 富岡	56	富岡, 浪江	57
双葉町	浪江, 大熊	59	浪江, 大熊	52	浪江, 大熊	51	浪江, 大熊	43	浪江, 大熊	43	大熊, 浪江	49
浪江町	原町, 相馬	100	原町, 相馬	102	原町, 相馬	97	原町, 相馬	97	原町, 相馬	102	原町, 相馬	88
葛尾村	船引, 浪江	205	船引, 浪江	215	三春, 浪江	253	船引, 浪江	182	船引, 浪江	184	浪江, 双葉	183
新地町	相馬, 鹿島	73	相馬, 鹿島	70	相馬, 鹿島	67	相馬, 鹿島	64	相馬, 鹿島	66	相馬, 鹿島	60
鹿島町	原町, 相馬	56	原町, 相馬	58	原町, 相馬	51	原町, 相馬	49	原町, 相馬	52	原町, 相馬	50
小高町	浪江, 原町	58	浪江, 原町	58	浪江, 原町	53	浪江, 原町	53	浪江, 原町	52	浪江, 原町	49
飯舘村	川俣, 原町	143	川俣, 原町	134	川俣, 原町	140	川俣, 原町	121	川俣, 原町	132	川俣, 原町	123

第3表 中通り・浜通り地方の近接性の推移(私的交通機関)

(単位:分)

	昭和33年		昭和40年		昭和46年		昭和49年		昭和55年		昭和60年	
	最近隣・2位近隣	近接性	最近隣・2位近隣	近接性	最近隣・2位近隣	近接性	最近隣・2位近隣	近接性	最近隣・2位近隣	近接性	最近隣・2位近隣	近接性
福島市	郡山, 仙台	210	郡山, 仙台	203	郡山, 仙台	203	郡山, 仙台	164	郡山, 仙台	128	郡山, 仙台	128
山市	いわき, 宇都宮	320	いわき, 宇都宮	299	いわき, 宇都宮	283	いわき, 宇都宮	253	いわき, 宇都宮	218	いわき, 宇都宮	218
白河市	須賀川, 大田原	112	須賀川, 大田原	101	須賀川, 郡山	108	須賀川, 郡山	87	黒磯, 須賀川	65	黒磯, 須賀川	65
須賀川市	郡山, 福島	125	郡山, 福島	108	郡山, 福島	108	郡山, 福島	108	郡山, 福島	77	郡山, 福島	77
二本松市	福島, 郡山	84	福島, 郡山	77	福島, 郡山	77	福島, 郡山	73	郡山, 福島	52	郡山, 福島	52
桑折町	保原, 梁川	31	保原, 梁川	31	保原, 梁川	22	保原, 梁川	21	保原, 梁川	21	保原, 梁川	21
伊達町	桑折, 保原	14	桑折, 保原	14	桑折, 保原	13	桑折, 保原	13	桑折, 保原	13	桑折, 保原	13
国見町	桑折, 梁川	22	桑折, 梁川	22	桑折, 梁川	22	桑折, 梁川	22	桑折, 梁川	22	保原, 梁川	20
梁川町	福島, 川俣	94	福島, 川俣	89	福島, 角田	70	福島, 角田	70	保原, 福島	35	保原, 福島	35
保原町	梁川, 福島	34	梁川, 福島	33	梁川, 福島	26	梁川, 福島	26	福島, 二本松	61	福島, 二本松	61
霊山町	保原, 福島	43	保原, 梁川	42	保原, 梁川	28	保原, 梁川	28	保原, 梁川	25	保原, 梁川	24
月館町	霊山, 川俣	32	霊山, 川俣	32	霊山, 川俣	32	霊山, 川俣	29	霊山, 川俣	29	霊山, 川俣	29
川俣町	福島, 二本松	87	福島, 二本松	78	福島, 二本松	75	福島, 二本松	70	福島, 二本松	68	福島, 二本松	68
飯野町	川俣, 安達	41	川俣, 東和	41	川俣, 東和	32	川俣, 東和	32	川俣, 東和	29	川俣, 東和	28
安達町	二本松, 本宮	28	二本松, 本宮	26	二本松, 本宮	26	二本松, 本宮	26	二本松, 本宮	26	二本松, 本宮	26
大玉村	本宮, 白沢	19	本宮, 白沢	19	本宮, 白沢	19	本宮, 白沢	17	本宮, 白沢	16	本宮, 白沢	16
本宮町	二本松, 郡山	41	二本松, 郡山	38	二本松, 郡山	38	二本松, 郡山	38	二本松, 郡山	38	二本松, 郡山	38
白沢村	本宮, 二本松	25	本宮, 二本松	23	本宮, 二本松	23	本宮, 二本松	19	本宮, 二本松	19	本宮, 二本松	19
岩代町	二本松, 本宮	47	二本松, 本宮	47	二本松, 本宮	47	二本松, 本宮	35	二本松, 本宮	35	二本松, 本宮	35
東和町	川俣, 岩代	41	川俣, 岩代	41	川俣, 岩代	41	川俣, 岩代	39	川俣, 岩代	38	川俣, 岩代	35
長沼町	天栄, 須賀川	63	天栄, 鏡石	57	天栄, 鏡石	53	天栄, 鏡石	50	天栄, 鏡石	37	天栄, 鏡石	37
鏡石町	須賀川, 矢吹	22	須賀川, 矢吹	19	須賀川, 矢吹	19	須賀川, 矢吹	19	須賀川, 矢吹	19	須賀川, 矢吹	19
岩瀬村	長沼, 須賀川	34	長沼, 須賀川	34	長沼, 須賀川	30	長沼, 須賀川	26	長沼, 須賀川	26	長沼, 須賀川	26
天栄村	鏡石, 矢吹	50	鏡石, 矢吹	50	鏡石, 矢吹	45	鏡石, 矢吹	40	鏡石, 矢吹	40	鏡石, 矢吹	38
西郷村	白河, 矢吹	47	白河, 矢吹	47	白河, 矢吹	43	白河, 矢吹	43	白河, 矢吹	43	白河, 矢吹	42
表郷村	棚倉, 白河	46	棚倉, 白河	46	棚倉, 白河	44	棚倉, 白河	34	棚倉, 白河	34	棚倉, 白河	34
東村	棚倉, 石川	43	浅川, 棚倉	35	表郷, 浅川	34	表郷, 浅川	34	表郷, 浅川	28	表郷, 浅川	28
泉崎村	矢吹, 白河	32	矢吹, 白河	32	矢吹, 白河	32	矢吹, 白河	30	矢吹, 白河	30	矢吹, 白河	30
中島村	東, 泉崎	27	東, 泉崎	25	東, 泉崎	25	東, 泉崎	22	東, 泉崎	20	東, 泉崎	19
矢吹町	須賀川, 白河	60	須賀川, 白河	57	須賀川, 白河	57	須賀川, 白河	57	須賀川, 白河	57	須賀川, 白河	40
大信村	天栄, 白河	49	矢吹, 天栄	37	矢吹, 天栄	31	矢吹, 天栄	31	天栄, 矢吹	25	天栄, 矢吹	25
棚倉町	石川, 白河	75	石川, 白河	74	石川, 白河	68	石川, 白河	58	石川, 白河	58	石川, 白河	58
矢祭町	塙, 大子	50	塙, 大子	46	塙, 大子	38	塙, 大子	38	塙, 大子	38	塙, 大子	38
塙町	棚倉, 石川	64	棚倉, 石川	59	棚倉, 石川	55	棚倉, 石川	52	棚倉, 石川	52	棚倉, 石川	52
鮫川村	古殿, 浅川	42	古殿, 浅川	39	古殿, 浅川	39	古殿, 浅川	39	古殿, 浅川	39	古殿, 浅川	33
古殿町	石川, 棚倉	79	石川, 棚倉	75	石川, 棚倉	72	石川, 棚倉	72	石川, 棚倉	62	石川, 棚倉	60
石川町	須賀川, 白河	87	須賀川, 白河	87	須賀川, 白河	68	須賀川, 白河	65	須賀川, 白河	65	須賀川, 白河	65
玉川村	石川, 須賀川	40	矢吹, 石川	35	矢吹, 石川	33	石川, 矢吹	30	石川, 矢吹	28	矢吹, 石川	27
平田村	小野, 石川	72	小野, 石川	72	小野, 石川	72	小野, 石川	68	小野, 石川	54	小野, 石川	53
浅川町	棚倉, 石川	37	棚倉, 石川	35	棚倉, 石川	30	棚倉, 石川	27	棚倉, 石川	27	棚倉, 石川	27
三春町	船引, 郡山	47	船引, 郡山	43	船引, 郡山	36	船引, 郡山	36	船引, 郡山	36	船引, 郡山	36
小野町	船引, 石川	92	船引, 石川	92	船引, 須賀川	70	船引, 須賀川	70	船引, 須賀川	70	船引, 須賀川	69
滝根町	小野, 大越	27	小野, 大越	27	小野, 大越	20	小野, 大越	20	小野, 大越	20	小野, 大越	20
大越町	船引, 常葉	38	船引, 常葉	38	船引, 常葉	29	船引, 常葉	29	船引, 常葉	28	船引, 常葉	28
常葉町	船引, 三春	47	船引, 三春	46	船引, 三春	34	船引, 三春	34	船引, 三春	34	船引, 三春	34
船引町	郡山, 二本松	108	郡山, 二本松	104	郡山, 二本松	87	郡山, 二本松	86	郡山, 二本松	86	郡山, 二本松	85
いわき市	仙台, 東京	604	仙台, 東京	574	仙台, 東京	556	仙台, 宇都宮	503	仙台, 宇都宮	503	仙台, 宇都宮	503
原町市	福島, 白石	236	福島, 白石	233	福島, 白石	178	福島, いわき	200	福島, いわき	200	福島, いわき	200
相馬市	原町, 白石	132	原町, 白石	132	原町, 白石	99	原町, 白石	99	原町, 白石	99	原町, 白石	99
郡路村	川内, 常葉	60	川内, 常葉	60	川内, 常葉	59	常葉, 川内	52	川内, 常葉	49	川内, 常葉	49
広野町	楡葉, 富岡	47	楡葉, 富岡	36	楡葉, 富岡	36	楡葉, 富岡	36	楡葉, 富岡	36	楡葉, 富岡	36
楡葉町	富岡, 浪江	72	富岡, 浪江	54	富岡, 浪江	54	富岡, 大熊	35	富岡, 大熊	38	富岡, 大熊	38
富岡町	浪江, 小高	91	浪江, 小高	69	浪江, 小高	69	浪江, 小高	69	浪江, いわき	86	浪江, いわき	86
川内村	大越, 富岡	100	滝根, 大越	85	滝根, 大越	85	常葉, 大越	83	大越, 常葉	75	大越, 常葉	75
大熊町	富岡, 浪江	33	富岡, 浪江	25	富岡, 浪江	25	富岡, 浪江	25	富岡, 浪江	25	富岡, 浪江	25
双葉町	浪江, 大熊	31	浪江, 大熊	25	浪江, 大熊	25	浪江, 大熊	25	浪江, 大熊	22	浪江, 大熊	22
浪江町	原町, 相馬	114	原町, 相馬	104	原町, 相馬	86	原町, 相馬	86	原町, 相馬	86	原町, 相馬	86
葛尾村	船引, 浪江	105	船引, 浪江	105	郡路, 常葉	54	郡路, 常葉	52	郡路, 常葉	50	郡路, 常葉	47
新地町	相馬, 鹿島	56	相馬, 鹿島	51	相馬, 鹿島	42	相馬, 鹿島	42	相馬, 鹿島	42	相馬, 鹿島	42
鹿島町	原町, 相馬	41	原町, 相馬	41	原町, 相馬	31	原町, 相馬	31	原町, 相馬	31	原町, 相馬	31
小高町	浪江, 原町	42	浪江, 原町	34	浪江, 原町	32	浪江, 原町	32	浪江, 原町	32	浪江, 原町	32
飯館村	川俣, 原町	108	川俣, 霊山	76	川俣, 霊山	58	川俣, 霊山	58	川俣, 霊山	57	川俣, 霊山	56

の小規模市町村は高いこと、山間部においては低いこと、および規模の大きな都市ほど低いことが公的交通機関の場合と同様に指摘できるが、最高の近接性は前の場合と同様に伊達町であり、どの年次においても13～14分の近接性値を示している。それに次いで大王村の近接性が高い。最低の近接性を有するのはいわき市であり、それに次いで郡山市が低い。中通り地区と浜通り地区を比較すると、公的交通機関の場合と同様に中通り地区の方が近接性が高く¹⁸⁾、両地区間の格差は、各年次における中通り地区の近接性値を1.0とすると、浜通り地区は1.8～2.0であり、約2倍の格差がみられる。これは、公的交通機関と比べて(1.3～1.4)著しい格差といえる。

公的交通機関による近接性と私的交通機関によるそれを比較すると、後者を1.0とするとき、前者は6年次それぞれについて1.3、1.4、1.5、1.5、1.6、1.6となり、私的交通機関は近接性においてかなりの優位を占め、しかもその優位は年とともに上昇している。このことは、私的交通機関が公的交通機関の場合とは異なり、待時間が全くないという“door to door”の利便性をもつことおよび高密度な交通路をもつことから由来し、一般的な傾向と一致する。このような私的交通機関の優位は、中通り地区の方が著しく、浜通り地区における公的交通機関の近接性の指数が1.1～1.3であるのに対して、中通り地区におけるそれは1.5～1.9であり、昭和60年においては私的交通機関は約2倍もの近接性の良さを示している。

このような私的交通機関の優位は全域的にみられるはするが、公的交通機関が優位を占める市町村がある。それは、全年次にわたる福島市、郡山市、昭和35年から50年の白河市、須賀川市、いわき市、原町市、昭和40年から50年の相馬市、昭和35・40年の浪江町である。これらはいずれも旧国鉄沿線に位置し、しかも規模が大であり、それ故に第2表にみられるようかなりの遠隔地に最近隣・2位近隣の上位をもつものである。このことは、長距離交通に関しては高速な優等列車が待時間の長さを補って余りある利便性を提供し、自動車より

優位にあることを示唆している。

Ⅳ-2 近接性の時系列的推移

公的交通機関の場合、昭和35年以後時間距離が全域的に短縮し続けており、昭和35年においては時間短縮の全域合計が6,232分であったが、昭和60年においては5,479分へ減少している。昭和35年のこの合計を1.00とすると、昭和60年のそれは0.88に当たり、約12%の近接性の向上がみられたといえる。この指数の推移は、昭和40年：0.97、45年：0.94、50年：0.90、55年：0.90、60年：0.88という状況であり、対象期間の前15年間における近接性の向上が後15年間のそれより大であることが理解される。このことは旧国鉄在来線における電化、複線化に伴う優等列車の導入と車両の高速化、あるいは路線バス網の充実と運行頻度の増大が、東北新幹線の新設より全域的な近接性の向上に大きく貢献していることを物語っている

上述の各種の交通イノベーションの近接性に対する影響に地域的差異がみられることは注目すべきである。すなわち、中通り地区に関する近接性の向上をその指数でみると、0.95、0.91、0.90、0.91、0.88であるのに対して、浜通り地区については1.01、0.99、0.87、0.87、0.88であり、中通り地区においては近接性の向上が前15年間に一度、昭和60年に再度行なわれている。浜通り地区においては前15年間に近接性向上はきわめて微々たるものであるが、昭和45年から50年の間に大幅な向上をみせている。中通り地区の昭和60年における向上は東北新幹線の新設によるものであることは明らかであるが、同地区の前15年の向上および浜通りの上述の5年間のそれは既存交通路の整備によっている。ここで注目されることは、この既存交通路の影響について、対象期間の初期に中通り地区においてみられ、次の時期に浜通り地区においてみられるという地域による時間的ズレがあることである。

各市町村の近接性の時系列的推移を要約的にみるために、昭和35年の近接性値と昭和60年のそれをクロス表示させたのが第4表である。この表に

第4表 昭和35年と昭和60年の近接性の比較(公的交通機関)

昭和35年 昭和60年	0～30分	31～60分	61～90分	91～120分	121～180分	181～240分	241分以上
0～30分							
31～60分		伊達、国見、安達、鏡石 表郷、泉崎、浅川、滝根 双葉、鹿島、小高	桑折、本宮、矢吹、広野 楡葉、大熊、新地				
61～90分			霊山、月館、飯野、大王 白沢、岩代、東、中島 大信、棚倉、矢祭、塙 玉川、三春、大越	白河、須賀川 二本松、西郷 浪江	福島、梁川		
91～120分			岩瀬	東和、天栄 常葉、富岡	川俣、長沼 小野、船引	相馬	
121～180分			保原	鮫川、都路	古殿、石川 平田、原町 飯館		郡山
181～240分						川内、葛尾	
241以上							いわき

おける対角線上のセルに記された市町村は、この2年次間で近接性の変化がほとんどなかった市町村であり、対角線から右上にあるセルに記されたものは近接性の向上がかなりあった市町村、および左下にあるセルのものは近接性を低下させた市町村である。近接性をかなり向上させた市町村は20を数えるが、福島、郡山、相馬、梁川の4市町は大幅な向上を示し、約2倍もの時間距離の短縮がみられる。とくに福島市と郡山市においては著しい。いうまでもなく両市とも新幹線駅、しかも「やまびこ」の停車駅を有し、かつ遠隔に最近隣・2位近隣上位都市をもっている(第2表参照)。また、第2表にみられる近接性値の変化において昭和55年と60年の間に大幅な変化を識別することができる。したがって、この両市の近接性の大幅な向上に対する新幹線新設の貢献は決定的であるといえる¹⁹⁾。相馬市および梁川町に関する近接性の著しい向上は、第2表にみられように、最近隣・2位近隣上位都市の2年次間の変更によってもたらされたものである。すなわち、相馬市については昭和35年と40年の間でいわき市から原町市へ、梁川町については昭和50年と55年の間で二本松市か

ら保原町への変更がそれぞれみられる。この変更は、当該都市と相手都市との間に人口数に関する大小関係の変化による(上位都市の判別は前述のように人口数に基づくことに注意されたい)。最近隣・2位近隣上位都市の変更がない期間での近接性向上は、両都市ともそれほど大きくない。したがって、両都市における近接性向上は交通イノベーションが主要因とはいえないであろう。

近接性が大幅に低下した市町村は保原、岩瀬、鮫川、都路の4町村である。これらのうち保原町に関する低下は、上述の相馬市と梁川町の場合と同様に、人口数の大小関係の変化に伴う最近隣・2位近隣上位都市の判別の変化にその原因が求められ、第2表から読み取れるように、梁川町と表裏関係にある。つまり、この判別の変更によって近接性値が昭和50年と55年の間で入れ代わっているわけである。最近隣・2位近隣上位都市が不変である昭和35年から55年までの近接性の推移を第2表についてみると、ほとんど近接性値の変動はみられず、したがって、保原町は実質的には第4表における「変化なし」のセルに帰属するものと考えられる。岩瀬村については最近隣・2位近隣

上位都市は不変であり、これに対するバス運行頻度の減少に伴う時間距離の増大によるものである。鮫川と都路の両村の近接性の低下は、両村に関連したバス路線の一部廃止による最近隣・2位近隣上位都市の変更が原因となっている。したがって、これら3村は、交通サービスの低下によって近接性を縮小させたといえる。

私的交通機関の場合もまた、昭和33年以後全域的に一貫した近接性向上がみられる。昭和33年における時間距離の全域合計が4,700分であったが、昭和60年には3,458分に減少、つまり約26%の減少がみられる。この減少率は公的交通機関の場合の2倍以上であり、私的交通機関における近接性向上の方が遙かに高いといえる。昭和33年の合計時間を1.00とすると、昭和40年：0.93、46年：0.84、49年：0.79、55年：0.75、60年：0.74である。この指数によれば、昭和55年までは時間距離はほぼ一定の割合で短縮するが、それ以後は停滞傾向にあり、道路の物理的改良と道路網の整備による近接性向上は最近では頭打ちの段階に至っていること、および東北縦貫自動車道の新設は広域的には貢献していないことが示唆される。

中通りと浜通りに地域を2別すると、時間距離の減少は中通り地区の方が大幅であり、約28%の減少率を示すのに対して、浜通り地区は約24%である。この減少の時系列的推移に関して特徴的なことは、中通り地区は昭和33年から減少を継続させているのに対して、浜通り地区は前15年間でこれを達成させ、それ以後においては近接性の向上がみられないことである。このことは、浜通り地区については既存道路の整備や拡充は近接性向上の点からは限界に達していることを示唆し、近接性向上のためには新しいイノベーションが必要であるといえる。

第5表は、私的交通機関に関する近接性について、公的交通機関の場合と同様の情報を示したものである。この表における対角線上セルの右上に記された、つまり近接性をかなり向上させた市町村は34を数え、公的交通機関の場合を上回っている。このことから、私的交通機関に関連したイノベーションは、近接性向上に対してより広域的に資しているということが出来る。近接性の向上が約2倍にも達する町村は梁川町、大信村、葛尾村、飯館村である(須賀川市における時間距離短

第5表 昭和33年と昭和60年の近接性の比較(私的交通機関)

昭和33年 昭和60年	0～30分	31～60分	61～90分	91～120分	121～180分	181～240分	241分以上
0～30分	伊達、国見、安達、大玉 白沢、鏡石、中島、滝根	桑折、霊山、月館、飯野 岩瀬、東、泉崎、大信 玉川、浅川、三春、大越 大熊、双葉					
31～60分		本宮、岩代、東和、天栄 西郷、表郷、矢吹、矢祭 鮫川、常葉、都路、広野 新地、鹿島、小高	二本松、長沼、棚倉 塙、古殿、平田 楡葉	梁川、葛尾、飯館			
61～90分		保原	川俣、石川	白河、小野、船引 富岡、川内、浪江	須賀川		
91～120分					相馬		
121～180分						福島	
181～240分						原町	郡山
241分以上							いわき

縮は38%)。これらの町村はいずれも、公的交通機関の著名イノベーションともいうべき東北新幹線の新設に比肩する東北縦貫自動車道の新設とは直接には関連しない町村であり、このことは公的交通機関の場合とはきわめて対照的である。梁川町に関する近接性の向上は、前述の公的交通機関の場合と同様の理由、つまり、最近隣・2位近隣上位都市についての人口数の大小関係の変化による判別の変更でもたらされたものである。大信村については、その最近隣・2位近隣上位都市の変更(第3表参照)の原因が、矢吹町へ通ずる道路の一般県道への昇格とそれに伴う改良による時間距離の短縮に求められる。葛尾村と飯舘村における近接性の大幅な向上もまた、大信村の場合と同様に、両村に関連した道路網の拡大とそれに続く道路改良に由来するものである。

近接性の低下がみられる市町村は保原町のみである。この保原町は公的交通機関の場合においても近接性が低下した町であった。この低下の原因は前述の公的交通機関の場合における原因と全く同様であり、最近隣・2位近隣上位都市を等しくする昭和33年から49年までの期間については近接性を着実に向上させている。

V まとめ

交通イノベーションの近接性向上に対する影響

本稿の作成に際して、資料収集にご協力を頂いた福島県庁関係部局、福島交通企画管理部企画課、福島工業高等専門学校の大関泰宏助教授および本学地球科学研究科橋本雄一君に記して感謝する次第である。なお、本稿は、昭和63・64年文部省科研費総合研究A「わが国における交通システムと地域システムの関係に関する地理学的研究」(代表者 奥野隆史)の一部を使用した研究である。

[注および参考文献]

- 1) このことについては下記に詳述されている。
佐々木恒一・河野博忠・蔵下勝行(1965):『道路の経済効果と投資基準』技術書院, 117ページ。
- 2) このことは下記のものにも強調されている。
Mohring, H. D. and Harwitz, M.(1962): *Highway benefits, an analytical framework*. Transportation Center at Northwestern University: Evanston, 209p. H. モーリング・M. ハーウィッツ著, 松浦義満訳(1968):『道路経済学』鹿島出版会, 207ページ。

の観点から以上のことをまとめると、次のことがいえる。(1)道路の物理的改良, 道路網の拡充, 新道路の新設などは、鉄道や路線バスに関連する整備, 拡充, 新設よりも近接性向上に対して大幅かつ広域的に貢献すること, (2)東北新幹線および東北縦貫自動車道の影響はいずれも沿線諸都市に限定されるが、前者は沿線大都市の近接性の大幅な向上に資していること, (3)このような長大交通路の新設よりもむしろ既存交通路の改良や拡充の方が広域的に近接性の向上をもたらすこと, しかし、最近においてはそれは限界に近づきつつあると考えられることである。

今後の問題は、第1に、ここで採用された近接性の概念が、最近隣・2位近隣上位都市までの時間距離を1つの前提としたため、近接性値の高低が、一般の近接性の高低に対するイメージと一致しないという問題が生じた。それ故、この一致をもたらすような近接性の概念を考案する必要があるであろう。第2には、ここで求められた近接性は公的交通機関と私的交通機関とに区別されたものであったが、地域住民の交通機関の利用状況に対する調査によってこれを統合する必要があるであろう。第3は、ここで得られた交通イノベーションの直接効果が間接効果とどのように関係するかについて分析を行なうことである。

- 3) 福島県を地域区分する場合、青野・尾留川に示されるように、慣例的に会津地区、中通り地区、浜通り地区に大別される。中通りと浜通りの両地区は行政的には、前者については福島・郡山・白河・須賀川・二本松の5市および伊達(9町)・安達(4町2村)・岩瀬(2町2村)・西白河(1町6村)・東白河(4町1村)・石川(2町2村)・田村(6町1村)の7郡から、後者については、いわき・原町・相馬の3市および双葉(6町2村)・相馬(3町1村)の2郡からそれぞれ成るとされている。この両地域の名称は関東から陸奥へ通ずる主要交通路(中通りでは阿武隈川道・奥州道、浜通りでは陸前浜道)に由来し、それに関連する領域をそれぞれの範疇とし、両地区の境を阿武隈山脈の分水嶺とするとされている(これについては下記の安田の論文を参照)。したがって、両地区の画定は実質的意味を有するものである。筆者による自動車流動に基づく調査結果もこのことを証明している。しかし、上述の行政的範囲と実質的なそれとは若干の不一致がみられ、田村郡都路村は実質的には浜通り地区に帰属すると解される。それ故、本稿では都路村を浜通り地区に属するものとした。

青野寿郎・尾留川正平監修(1971):『日本地誌 第4巻 宮城県・山形県・福島県』二宮書店, 593ページ。

奥野隆史(1987):東北地方における地域の連結体系とその変化—自動車流動による分析—。地域調査報告, 9, 1~26。

安田初男(1953):福島県の地域区分。東北地理, 6, 39~47。

- 4) 基本計画では建設線の路線名, 起終点, 主な経過地が定められる。
- 5) 整備計画では走行方式, 最高設計速度, 建設費概算額, 建設主体などが決められる。
- 6) 東北本線の複線化の細事は次のとおりである。豊原・白坂間昭和39年3月14日, 白坂・磐城西郷(現新白河)間38. 9. 28, 磐城西郷・白河間38. 9. 23, 白河・久田野間37. 11. 30, 久田野・泉崎間38. 3. 25, 泉崎・矢吹間38. 3. 8, 矢吹・鏡石間38. 2. 5, 鏡石・須賀川間35. 10. 1, 須賀川・安積永盛間37. 10. 20, 安積永盛・郡山間35. 11. 22, 郡山・日和田間36. 7. 15, 日和田・五百川間38. 9. 26, 五百川・本宮間37. 12. 7, 本宮・杉田間37. 9. 26, 杉田・二本松間39. 3. 17, 二本松・安達間39. 2. 3, 安達・松川間39. 9. 28, 松川・金谷川間39. 9. 22, 金谷川・南福島間36. 4. 5, 南福島・福島間36. 4. 3, 福島・瀬上間40. 9. 28, 瀬上・伊達間42. 9. 28, 伊達・桑折間42. 9. 13, 桑折・藤田間42. 8. 29, 藤田・貝田間40. 9. 22, 貝田・越河間42. 2. 27。
- 7) 常磐線の複線化は, 平・草野間昭和40年5月25日, 草野・四ツ倉間42. 7. 22, 広野・木戸間51. 1. 26, 大野・双葉間51. 1. 23にそれぞれ行なわれ, 平以南の区間については戦前既に複線となっていた。
- 8) 旧国鉄全線にわたって昭和36年10月のダイヤ改正による優等列車の増発がなされ, 特急列車時代に入ったといわれた。

日本国有鉄道(1974):『日本国有鉄道百年史 通巻』, 524ページ。

- 9) 改良化というのは, 昭和45年10月29日に定められた道路構造令にある道路規格に適合した道路へ整備されることである。この政令によれば, 一般国道および都道府県は, 最低規格として計画交通量が山地部で1日4,000台未満の構造をもつようにする第3種第4級の区分に属し, この区分においては最大許容交通量が平地部で8,000台, 山地部で6,000台以下の箇所では2車線, それ以上の箇所では4車線以上, このような車線の幅員は2.75m, 最低の道路幅員は6.5m, 最小曲線半径は15%, 最大縦断勾配は10%という構造をもつものとされている。この道路構造令の制定時間以前に既に改良・整備された道路については, 道路構造令細則案(昭和10年6月決定)と旧道路法令(昭和33年8月1日決定)に定められた規格に適合した道路が「改良済み」とされる。
- 10) 近接性の諸概念は下記のものに詳述されている。また, Hoggart と Pirie による文献目録も刊行されている。

Taafe, E. J. and Gauthier, Jr. H. L. (1973): *Geography of transportation*. Prentice-Hall: Englewood Cliffs, 226p. E.J.テーフ・H.L. ゴージェ著, 奥野隆史訳(1975):『地域交通論—その空間モデル—』大明堂, 254ページ。

Hoggart, K. (1973): *Transportation accessibility: some references (C. P. L. Exchange bibliography, no. 482)*.

Council of Planning Librarians: Chicago, 41p.

Pirie, G.H. (1981): *Measurement of geographic accessibility (Vance bibliography, Pub. Admin. Ser., no. 676).*

Vance Bibliographies: Monticello, 11p.

- 11) 牛久保, 小方, 葛谷, 土谷, 村山, Muracoなどによる論文が代表的なものである。
牛久保浩一(1986): バス交通による神奈川県中央部の結節システムの変化. 人文地理, 38, 360~376.
小方 登(1980): 都市内公共輸送網のネットワーク分析—京都市営バスを例として—. 人文地理, 32, 493~503.
葛谷明子(1980): 中京圏における交通ネットワーク分析. 人文地理, 32, 482~492.
土谷敏治(1986): 累積機会に基づく測度によるアクセシビリティの測定. 人文地理, 38, 265~280.
村山祐司(1982): 日常的行動に基づく居住地のポテンシャル・アクセシビリティ. 人文地理, 34, 21~34.
Muraco, W.A.(1972): Intraurban accessibility. *Econ. Geogr.*, 48, 388~405.
- 12) この原理については下記のもが詳述している。
村 上(1986): 『中心地理論研究』大明堂, 694ページ。
- 13) 福島市は昭和39年1月1日飯坂町, 同41年6月1日松川町と信夫村, 同43年10月1日吾妻町を編入したが, 市役所の位置は不変。須賀川市は昭和42年2月1日大東村を編入したが, 同様。昭和41年10月1日平・磐城・勿来・常磐・内郷・四倉・小川・久之浜・遠野・好間・三和・田人・川前・大久の5市3町6村が合体することによっていわき市が成立したが, これの役所は旧平市役所である。
- 14) 定期バス路線に関する資料については, 調査6年次に合致したものが得られなかったが, 可能な限り近似した年次の資料を入手することとした。
- 15) 一般に, 列車やバスの到着時間直前に待客数は最大となり, それを遡る時間の増加に伴って片側正規分布曲線状の変化に従って待客数が逓減するといわれている。
- 16) この資料の年次に合わせるため, 私的交通機関による近接性の調査年次を昭和33年・40年・46年・49年・55年・60年とした。
- 17) 1市町村当たりの平均的な近接性値は, 中通り地区においては昭和35年:93分, 40年:88分, 45年:84分, 50年:84分, 55年:85分, 60年:81分であるが, 浜通り地区の場合同じ6年次で, 123分, 124分, 121分, 107分, 107分, 108分である。
- 18) 1市町村当たりの平均的な近接性値は, 中通り地区の場合は昭和33年:61分, 40年:58分, 46年:53分, 49年:50分, 55年:45分, 60年:44分であるが, 浜通り地区の場合同じ6年次で, 117分, 107分, 93分, 89分, 89分, 89分である。
- 19) 同じ新幹線をもつ白河市における近接性の向上が, これら両市に比べてそれ程大幅ではないことに注目されたい。