

(84) 東北地建管内道路網計画について

建設省東北地方建設局 企画部 (正) 柳沢 正
道路部 〇 千葉 勝美

1 まえがき

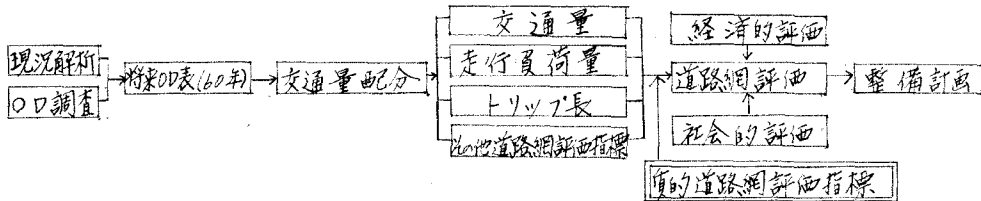
昭和40年代における東北地方の道路整備の急速な進展は、当地方の地域開発の促進をうけだし、経済面、日常生活面での向上と格差解消に大きな役割を果たしている。一方、地方部における人口の流出、所得格差、生活環境等の問題解決に大きく寄与する生活道路としての地方圏幹線道路網について、その整備と充実を計ることの必要性が、益々強まってきている。

ここに国土の均衡ある発展をめざした道路網整備計画を考へるとき、地方中核都市を中心とした地方圏の圏外系との検討を行う必要があり、加えて量的評価の考え方による評価から、質的評価をも含めた網体系の評価への転換が必要である。

本発表では、東北地建管内幹線道路網計画の一環として、これらの観点から調査検討した質的評価の考え方について概要を述べるものである。

2 調査の概要

東北地建管内の将来(昭和60年度)における幹線道路網整備計画立案のための調査解所は、昭和46年度全国道路交通情勢調査結果をもとに、将来交通需要の推計を行い、将来道路網の検討し、交通量、負荷量、トリップ長等の量的評価指標からのアプローチであった。



さらに加えて、質的道路網評価指標を得る一手法として、次の検討を行、たものである。

東北地方の地方中核都市として位置づけられる都市間を結びつける道路網が、全体網体系として総合的かつ均一で、常に信頼性をもちものにするには、如何にすべきであるかについて着目した。特に東北地方は他地方と比較した場合に、冬期間雪に閉ざれ、半年近く交通不能となる幹線が多いことが特徴として挙げられる。従って東北の道路網のサービスレベルを考える際には、冬期交通の確保を重視することが必要である。

以上のような視点に立って、次の3項目について検討した。

- 1) 各中核都市間主要ルート上の所要時間及び実距離に着目し、現況と将来状態、理想状態とを比較検討した。
- 2) 生活道路という面から、地域道路網を考え、各地域の中核都市に対するアクセスロケーションを検討した。
- 3) 各都市間のリンクの信頼性の確保について着目し、災害時、冬期間等の代替ルートを検討した。

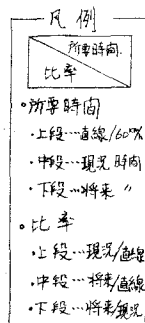
3 各中核都市間主要ルートの検討

管内の主要都市間の道路網による結びつきの一様性を見るため、次の考え方で現況道路網を検討した。都市間を直線で結びつけた網状態を理想状態とし、その間を60%で走行した際の所要時間を理想時間とすると各都市間リンクについて理想時間に対する現況所要時間の比を求めることができる。各々の値を、管内の平均値と比較した場合に、あるリンクでは極めて大きな値ととらえることがある。又距離最短ルートと時間最短ルートとをそれぞれ追跡すると、異なる路線を通っていることがある。それらの路線の状況を追ってみると、陥路となってい

る箇所が浮びあがり、その解消を図ることによって、都市間の結びつきを強めるものであることが分かる。主要都市は現況人口15万人集積地区の中心都市を選択して解析した。結果の一部を表-1、図-1、図-2に示す。

表-1 道路網所要時間表

	青森	八戸	盛岡	仙台	秋田	山形	酒田	福島	郡山	いわき	新潟	宮古
青森	—	58 1.46 86	129 289 123	283 551 220	134 265 186	286 519 259	225 388 295	339 645 268	380 710 304	417 732 351	352 607 372	165 324 —
八戸	2.50 1.48 0.59	—	94 177 100	254 439 197	147 333 199	268 517 235	226 456 245	316 572 245	357 637 281	385 620 327	355 675 349	103 177 —
盛岡	2.25 0.96 0.43	1.90 1.07 0.56	—	156 262 111	89 160 113	185 340 149	137 274 210	223 395 159	264 460 195	294 443 242	267 507 263	69 147 —
仙台	1.94 0.77 0.40	1.73 0.78 0.45	1.64 0.69 0.42	—	173 318 164	47 106 46	115 202 110	66 144 56	105 209 91	134 192 138	164 325 160	177 350 —
秋田	1.99 1.40 0.70	2.27 1.36 0.60	1.81 1.27 0.71	1.84 0.95 0.52	—	163 273 187	92 123 108	218 393 211	258 460 247	302 510 294	267 342 296	159 326 —
山形	1.81 0.91 0.70	1.93 0.88 0.45	1.84 0.81 0.49	2.28 0.99 0.43	1.68 1.15 0.68	—	95 156 79	55 130 80	95 195 115	142 282 162	119 222 184	207 435 —
酒田	1.72 1.03 0.76	1.95 1.31 0.65	1.98 1.58 0.76	1.76 0.96 0.54	1.34 0.78 0.88	1.84 0.93 0.51	—	139 272 144	174 338 180	225 374 227	129 218 188	198 440 —
福島	1.91 0.99 0.42	1.81 0.77 0.43	1.77 0.72 0.40	1.84 0.84 0.39	1.81 0.97 0.53	2.36 1.46 0.62	1.97 1.04 0.53	—	42 65 46	87 153 92	127 237 114	245 447 —
郡山	1.48 0.80 0.43	1.79 0.79 0.44	1.75 0.74 0.42	1.99 0.87 0.44	1.78 0.96 0.54	2.05 1.21 0.59	1.95 1.04 0.53	1.56 1.11 0.71	—	59 87 55	123 215 96	283 512 —
いわき	1.73 0.84 0.48	1.61 0.85 0.53	1.51 0.83 0.55	1.44 1.04 0.72	1.69 0.97 0.58	1.99 1.15 0.57	1.75 1.01 0.58	1.77 1.06 0.60	1.50 0.94 0.63	—	181 287 143	300 541 —
新潟	1.73 1.06 0.61	1.70 0.98 0.52	1.89 0.78 0.52	2.00 0.98 0.49	1.57 1.36 0.87	1.88 1.56 0.83	1.90 1.47 0.86	1.87 0.90 0.48	1.64 0.73 0.45	1.52 0.75 0.50	—	315 578 —
宮古	1.96 —	1.72 —	2.13 —	1.78 —	2.05 —	2.10 —	2.22 —	1.82 —	1.80 —	1.80 —	1.90 —	—
平均値	1.91 1.00 0.55	1.91 1.03 0.52	1.86 0.77 0.52	1.86 0.89 0.48	1.80 1.16 0.66	1.98 1.11 0.58	1.83 1.16 0.66	1.86 1.15 0.51	1.75 0.92 0.52	1.66 0.94 0.57	1.78 1.08 0.61	1.95 —



(現況/直線)AVE
1.85

4 生活道路としての道路網の検討

生活道路としては、地方生活圏について着目し、その周辺部から中心都市に対する近うき易さ(アクセスビリティ)で生活道路を評価した。地方生活圏の中核都市を中心として、主要地方道以上の道路を利用した場合の、時刻到達圏域を考え、図上にその圏域を記入してみると、ある圏域では円形に近い形をしており、ある圏域では、いびつな形をしている。これは中核都市を中心に、道路網が八方に整備されている場合は円形に近い形になり、二方向だけに道路が整備されている場合には、道路に沿った隋円形になる。仮に半径40kmの円を理想的な都市圏域の形とみれば、到達圏域の形により、整備が望まれる路線をみいだすことができる。結果の一部を図-2に示す。

5 各都市間リンクの信頼性の検討

主要道路、生活道路ともそのリンクの信頼性が高いものであれば、道路網として十分なサービスレベルにあるものといえる。冬期間長期にわたって交通不能になる箇所、あるいは異常気象時において通行規制となる箇所の都市間主要リンクに含まれる場合、その代替ルートを考え、その代替ルートを使用しても、それほど不便を感じないような状況であることが望まれる。そこで代替ルートの所要時間を算定し、それを主要ルートと比較した。それによって、問題点として浮き出されたリンクについては、信頼性確保が必要であると言えよう。

又、管内13ゾーンを対象に、単位交通量配分を行ない、各リンクの最短距離ルート時利用頻度と最短時間ルート時利用頻度を比較し、リンクの重要性、走行時間の改善を要するリンク等について検討してみた。(図-2参照)

6 おわりに

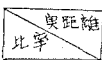
東北管内の主要地方道以上の道路網について、質的道路網評価手法を試みて見たが、引き続き現在は、各地域地方生活圏毎に地方中核都市を設けて検討を行おうと共に、量的道路網評価指標と関連させた道路網解析を行っており、東北管内の均衡ある発展を目的とした道路網整備計画の検討を進めている。

表-2 道路網実距離表

(単位: Km)

	青森	八戸	盛岡	仙台	秋田	山形	酒田	福島	郡山	いわき	新潟	宮古
青森	—	88.0 102.3 81.5	128.5 210.6 159.4	282.5 382.1 212.8	183.5 193.3 180.4	286.0 390.2 267.0	224.5 392.5 227.6	389.0 476.0 389.3	380.0 522.3 435.5	416.5 632.3 463.1	352.0 456.9 444.0	165. 247. —
八戸	1.76 1.41 0.80	—	93.5 127.6 120.5	253.5 299.1 275.5	146.5 227.7 225.1	268.0 358.7 329.7	226.0 326.9 324.3	316.0 398.3 352.0	357.0 444.6 325.8	385.0 429.3 321.7	354.5 491.3 373.0	103. 145. —
盛岡	1.64 1.24 0.76	1.36 1.29 0.94	—	155.5 171.5 157.5	89.0 119.5 107.7	185.0 231.1 211.7	137.3 211.5 225.6	222.5 270.7 234.0	263.5 321.7 280.2	294.0 321.7 307.8	268.5 378.0 360.0	69. 102. —
仙台	1.35 1.11 0.82	1.18 1.09 0.92	1.10 1.01 0.92	—	172.5 230.9 230.9	46.5 72.4 64.9	115.0 146.1 143.9	66.0 99.2 72.2	105.0 145.5 123.4	134.0 150.2 150.2	164.0 228.7 211.2	177. 254. —
秋田	1.45 1.35 0.93	1.55 1.54 0.99	1.34 1.21 0.90	1.34 1.34 1.00	—	162.5 202.6 191.0	91.5 99.2 99.2	218.0 290.0 278.4	257.5 336.3 322.7	301.5 381.1 381.1	218.0 263.6 263.6	159. 221. —
山形	1.36 1.28 0.94	1.34 1.23 0.92	1.25 1.14 0.92	1.56 1.18 0.94	1.25 1.18 0.94	—	125 118 91.8	85.0 103.4 87.4	95.0 133.7 133.7	141.5 201.3 197.1	119.0 157.9 157.9	207. 320. —
酒田	1.30 1.25 0.96	1.45 1.43 0.99	1.54 1.50 0.97	1.27 1.25 0.98	1.08 1.08 1.00	1.22 1.08 0.89	—	138.5 190.8 179.2	173.0 237.1 225.5	172.0 296.3 287.6	129.0 164.4 164.4	198. 288. —
福島	1.40 1.15 0.82	1.26 1.11 0.88	1.22 1.05 0.86	1.50 1.17 0.96	1.33 1.28 0.96	1.59 1.59 1.00	1.38 1.29 0.94	—	41.5 46.3 46.3	86.5 113.9 109.7	126.5 174.7 151.7	245. 327. —
郡山	1.37 1.15 0.83	1.25 1.12 0.90	1.20 1.06 0.88	1.39 1.18 0.85	1.31 1.26 0.97	1.41 1.41 1.00	1.36 1.30 0.95	1.12 1.12 1.00	—	63.5 71.9 71.9	122.5 172.7 123.2	283. 373. —
いわき	1.28 1.11 0.87	1.17 1.11 0.95	1.09 1.05 0.96	1.22 1.12 1.00	1.26 1.26 0.98	1.42 1.39 0.98	1.32 1.28 0.97	1.32 1.23 0.96	1.20 1.23 1.01	—	130.5 202.4 183.1	300. 400. —
新潟	1.30 1.26 0.97	1.39 1.35 0.97	1.37 1.34 0.97	1.39 1.29 0.97	1.21 1.21 1.00	1.33 1.33 1.00	1.27 1.27 0.97	1.38 1.20 0.87	1.41 1.01 0.71	1.32 1.01 0.77	—	315. 440. —
宮古	1.49 —	1.40 —	1.47 —	1.43 —	1.39 —	1.54 —	1.45 —	1.33 —	1.31 —	1.33 —	1.39 —	—
平均値	1.43 1.23 0.89	1.37 1.27 0.93	1.32 1.19 0.91	1.33 1.17 0.90	1.32 1.17 0.97	1.39 1.27 0.94	1.33 1.27 0.97	1.35 1.22 0.91	1.31 1.18 0.91	1.28 1.18 0.97	1.36 1.36 0.92	1.35 —

凡例



- ・実距離
- ・上段—直線距離
- ・中段—現況
- ・下段—将来
- ・比率
- ・上段—現況
- ・中段—将来
- ・下段—現況

図-1 都市間の時間距離解明

図-2 都市間の交通量分布 (137-2)

- 15万都市
- 10万都市
- 時間距離解明
- 直線距離比1:1の時刻を用いた経路
- 距離距離解明
- 直線距離
- ▼ 同様に示す
- ⊗ 冬期不通箇所

15万都市：青森、八戸、盛岡、仙台、秋田
(12万) 山形、酒田、福島、郡山、いわき、宮古、新潟、

10万都市：同上
(17万) 外に、弘前、横手、奥米沢、会津若松

- (4) 道路距離ルート利用頻度
- ※ 最短時間

現況単位時間到達都市圏域
(一部の中心都市のみ表示)