

研究ノート

コミュニティーバスそのダイヤ（その1）

山 田 正 人

1. はじめに

今回は、コミュニティーバスの運営についてみた。新しい形態として、京都の夜バス、岐阜のコミュニティーバスと柳バスを取り上げ、既存バスの間にすることで便利が増し、そのようなところには、需要もあった。今回は、スイス・ドイツのタクトファプランにヒントをえた、ターミナルでのバスと鉄道の接続プランの作成を試みることにする。

タクトファプランとは、オーケストラの指揮者がタクトを振るように、一定間隔で列車が到着、あるいは出発するものである。スイスのチューリッヒにおいては、このプランが実施され、毎時00分、30分をめぐって列車が到着し、また一斉に、あるいは徐々に発車していくことで、各方面からの列車から、各方面への列車へとスムーズに乗り換えることができる。また、鉄道の高速化もタクトファプランを考慮して行われ、ベルンでもバーゼルでも結果的に同じ時間で列車が発着するようになっている。

また、ベルンとチューリッヒの間の高速新線の建設にも、このタクトファプランが影響したと思われる、それまで、例えば1時間かかっていたベルン-チューリッヒ相互間が、もし30分以下に短縮できるならば、新たなタクトファプランが構築できる。

さて日本では、列車が毎時同じ時間に走るパターンダイヤがあるが、タクトファプランでは一路線のみではなく、ターミナルに入る多方面の列車のみならず、貨物列車やバス、路面電車までもパターンに組み込まれる点が大規模であ

り、複雑である。スイスでは東西の国土軸に旅客列車、南北の国土軸に貨物列車が、多様な性能を持って乗り入れている。速度や加速度も違った性能である。これらも、うまく解決されるよう組まれている。

そこまでの調整をしようにも、日本では要因が重なり、うまくいかないと聞いている。一つはJRのダイヤ改正が、市役所等の担当部署との調整を経ずに決まることである。大きなダイヤ改正でなくても、公表されてから、市町がバスのダイヤ調整をするだけの要員がおらず、また、要員を育ててもなかなかひとところの部署にとどまらないため、次の改正までに変わってしまう。このような状況がある限り、比較的大きな、例えば10万人程度の住民が居るような市ではダイヤが安定しない。

ダイヤが変わることは、住民にとっても、乗る意欲がなくなる、というような悪循環をもたらす。上位の高速ネットワークから順にダイヤを決めると、最下位に位置するであろう地域のネットワークは、その影響を受ける。

近年、日本においては、到達時間を基本としたタクトファプランは影響が薄れている。これは、1. 旅客が減り加減で、ダイヤに余裕を持たせられる。2. むしろ各交通手段、例えばバスで最適化する方が、合理的なダイヤを構成できる可能性がある等の理由によるものと考えられる。

ドイツにおいては、ネットワークの階層ごとに交通モードが独立に構成されている。あるいは、このあたりが主要なポイントである。

II. 東浦町のケース

東浦町では、緒川駅でのJRとの乗り継ぎに関して、次のような考察がなされたのではないかと。まったく同時刻についたのでは乗り換えできない。バス同士の、乗り継ぎは、バスの運転手に接続の意識があまりなかったのではないかと。(請け負っているのは、TAXI会社である)1つの停留所ととどまることなく動いていることが使命のようであった。

そこで、できるだけ、バスと鉄道との接続を意識せずに、1方向増やして4方向へ、つまりもともと西、北、南へ運行していたところ、東の刈谷方面へも一系統設け、緒川駅で各方面から来たバスが、できるだけ2方向のバスに接続するよとのダイヤに変えた。等時隔ではないが、30分に一度の列車の時刻の間に多くのバスが発着するようになった。

図表1 緒川駅の時刻表より（作者作成）JRの発着

武豊方面平日					大府方面平日				
6	5	27	45		6	5	大府	33	大府
7	0	23	41	58	7	11	名古屋	29	名古屋
8	15	区	47		8	4	名古屋	21	名古屋
9	16	52			9	23	名古屋	59	大府
10	27	57			10	33	大府		
11	27	57			11	3	大府	33	大府
12	27	57			12	3	大府	33	大府
13	27	57			13	3	大府	33	大府
14	27	57			14	3	大府	33	大府
15	27	57			15	3	大府	33	大府
16	26	44			16	3	大府	26	大府
17	23	区	55	区	17	23	名古屋	44	名古屋
18	28	区	49	区	18	15	名古屋	51	名古屋
19	11	区	31	区	51	区	名古屋	51	名古屋
20	17	区	49	区	20	19	名古屋	30	名古屋
21	19	区	49	区	21	19	名古屋	55	名古屋
22	19	区	49	区	22	24	名古屋	58	大府
23	21	41			23	21	大府		
武豊方面土曜日祝日					大府方面土曜日祝日				
6	5	45			6	5	大府	33	大府
7	6	26	45		7	14	名古屋	45	名古屋
8	15	40			8	16	名古屋	46	名古屋
9	8	51			9	16	名古屋	51	名古屋
10	30				10	19	名古屋	50	名古屋
11	1	39	57		11	21	名古屋		
12	27	57			12	3	大府	33	大府
13	27	57			13	3	大府	33	大府
14	27	57			14	3	大府	33	大府
15	27	53			15	3	大府	33	大府
16	22	52			16	0	大府	28	大府
17	22	52			17	22	名古屋	52	名古屋
18	22	52			18	22	名古屋	52	名古屋
19	22	52			19	22	名古屋	52	名古屋
20	20	51			20	20	名古屋	51	名古屋
21	19	50			21	19	名古屋	55	名古屋
22	19	52			22	27	大府	58	大府
23	21	41			23	21	大府		

図表 2 緒川駅の時刻表 (作者作成) コミュニティバスうららの発着 a

発車					
	長寿医療センター(中町経由)	8:08		刈谷駅南口	6:32
	長寿医療センター(半ノ木経由)※	8:35		刈谷駅南口	7:27
	長寿医療センター(中町経由)	9:29		刈谷駅南口	9:34
	長寿医療センター(半ノ木経由)※	10:36		刈谷駅南口	10:38
	長寿医療センター(中町経由)	12:03		刈谷駅南口	12:06
	長寿医療センター(半ノ木経由)※	13:43		刈谷駅南口	13:48
	長寿医療センター(中町経由)	15:18		刈谷駅南口	16:13
	長寿医療センター(半ノ木経由)※	16:12		刈谷駅南口	16:56
	長寿医療センター(中町経由)	17:50			
	東ヶ丘マルス	7:55		東浦駅(体育館経由)	8:16
	東ヶ丘マルス	9:05		平池台(体育館経由)	10:27
	東ヶ丘マルス	10:25		平池台(ふじが丘経由)※	11:30
	東ヶ丘マルス	11:27		平池台(体育館経由)	12:59
	東ヶ丘マルス	13:00		平池台(ふじが丘経由)※	14:45
	東ヶ丘マルス	14:41		平池台(体育館経由)	15:30
	東ヶ丘マルス	16:15		平池台(ふじが丘経由)※	17:05
	東ヶ丘マルス	17:03		平池台(体育館経由)	17:45
	東ヶ丘マルス	18:45		県営住宅(ふじが丘経由)※	18:45
				県営住宅(ふじが丘経由)※	19:45
到着	平池台から			東ヶ丘から	
4号車	刈谷行	6:32	4号車	刈谷行	
4号車	刈谷行	7:27	4号車	刈谷行	
1号車	長寿行		1号車	長寿行	8:03
3号車	長寿行	8:26	3号車	長寿行	
4号車	刈谷・長寿行	9:24	2号車	長寿・刈谷行	9:24
3号車	長寿・刈谷行	10:31	1号車	刈谷・長寿行	10:33
4号車	刈谷・長寿行	11:56	2号車	長寿・刈谷行	11:58
3号車	長寿・刈谷行	13:38	1号車	刈谷・長寿行	13:38
4号車	緒川駅・長寿行	15:11	2号車	長寿行	15:13
3号車	長寿・刈谷行	16:06	1号車	刈谷・長寿行	16:08
4号車	刈谷行	16:52	4号車	刈谷行	
2号車	長寿行		2号車	長寿行	17:38
	刈谷駅から			長寿センターから	
2号車	東ヶ丘行		2号車	東ヶ丘行	7:50
4号車	東浦駅行	8:10	1号車	東ヶ丘行	9:00
1号車	東ヶ丘行		2号車	東ヶ丘・平池台行	10:20
4号車	平池台・東ヶ丘行	10:17	3号車	平池台・東ヶ丘行	11:23
1号車	東ヶ丘・平池台行	11:21	2号車	東ヶ丘・平池台行	12:55
4号車	平池台・東ヶ丘行	12:49	4号車	平池台行	
4号車	平池台行		3号車	平池台・東ヶ丘行	14:37
1号車	東ヶ丘・平池台行	14:31	4号車	平池台行	
4号車	平池台行		2号車	東ヶ丘行	16:10
2号車	東ヶ丘行		3号車	平池台・東ヶ丘行	16:59
1号車	東ヶ丘・平池台行	16:56	4号車	平池台行	
4号車	平池台行	17:39	1号車	東ヶ丘・県営住宅行	18:40
3号車	県営住宅・東ヶ丘行	18:39	3号車	県営住宅行	
3号車	県営住宅行	19:44			

図表 4 緒川駅の時刻表より (作者作成)

	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日			
5-6到着																																
5-6出発																																
7-8到着																																
7-8出発																																
9-10到着																																
9-10出発																																
11-12到着																																
11-12出発																																
13-14到着																																
13-14出発																																
15-16到着																																
15-16出発																																
17-18到着																																
17-18出発																																
19-20到着																																
19-20出発																																
21-22到着																																
21-22出発																																
23-24到着																																
23-24出発																																
= 大府・名古屋																																
= 半田・武豊																																
5-6到着																																
5-6出発																																
7-8到着																																
7-8出発																																
9-10到着																																
9-10出発																																
11-12到着																																
11-12出発																																
13-14到着																																
13-14出発																																
15-16到着																																
15-16出発																																
17-18到着																																
17-18出発																																
19-20到着																																
19-20出発																																
21-22到着																																
21-22出発																																
ひ = 東が丘																																
ら = 平岡台																																
か = 刈谷駅																																
ち = 長寿医療センター																																
5-6到着																																
5-6出発																																
7-8到着																																
7-8出発																																
9-10到着																																
9-10出発																																
11-12到着																																
11-12出発																																
13-14到着																																
13-14出発																																
15-16到着																																
15-16出発																																
17-18到着																																
17-18出発																																
19-20到着																																
19-20出発																																
21-22到着																																
21-22出発																																
= 知立																																
= 空港																																

（1）表の見方

図表1よりJRの時刻表、図表2はコミュニティバスうららの発着時刻表、図表3はこれを時間ごとにまとめ直したもので、図表4はこれをさらに時刻ごとに書き直したものである。

① 図表1、図表2

これから電車、バスを乗ろうとするときに便利な時刻表である。時計を見て、次の電車・バスは何時何分にあるか、その時刻が解る。

② 図表3

バスの到着時刻がわかる。この時刻表はなかなかない。乗り換えを考えるときに便利である。しかし、バスの到着時刻は、これまで車の多い少ないによって安定しないのであまりあてにしないことが多かったのではないか。近年、渋滞等にはまることなくダイヤ通りに走れるようになって、初めて到着時刻を表示できるようになった。これは、従来のバスの運行に比べて、実は大きな差である。

③ 図表4

乗り換えについて考えるときに便利のように配置された表である。3表のうち上はJR、中はうらら、下は空港直行のリムジンバスである。

上のJRの表においては同時に上下方向に向かう時刻があり、このとき、列車が緒川駅で上下方向交換する。武豊線は単線であるので、上下方向の列車がどこかで交換する必要がある。以前は、多くの列車が緒川駅で交換していたのだが、今のダイヤでは、この駅では交換しないことのほうが多い。

タクトファプランにおいては、多方向からの列車が同時に駅につき、相互に乗り換えられる。しかし、同時に駅に着くことがないのであれば、駅で次の列車またはバスに乗り換えねばならない。次善の策になるが、同じ方向の列車間隔はだいたい30分であるので、その間を狙ってバスを出すことができれば、待ち時間は15分前後となる。

初めて、着いた駅でバス停を探し、乗って少し待てばバスが出るというのは

悪くないかもしれない。決して早く着くことが唯一の目標でないならば、この15分という時間はむしろ良いのかもしれない。

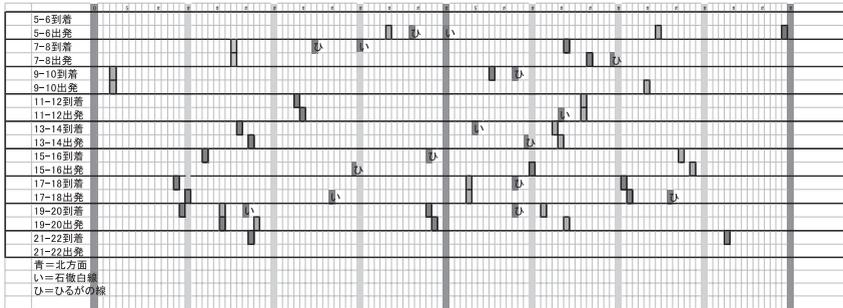
タクトファプランは、その考え方の積み重ねであろう。必ずしも採用されていない緒川駅でもタクトファプランを念頭に置いて考えてみることは意義のあることである。ただし、欧州のターミナルに比べて規模が小さい。

III. 長良川鉄道における検証

長良川鉄道をみる。現状のコミュニティバス石徹白線とひるがの線のダイヤを図表5に示す。うまく接続していない様子が見てとれる。時刻各方面のダイヤは、バスの幹線である郡上八幡 - 郡上白鳥間の路線に合わせて走っており、鉄道を向いたダイヤではない。図表6参照

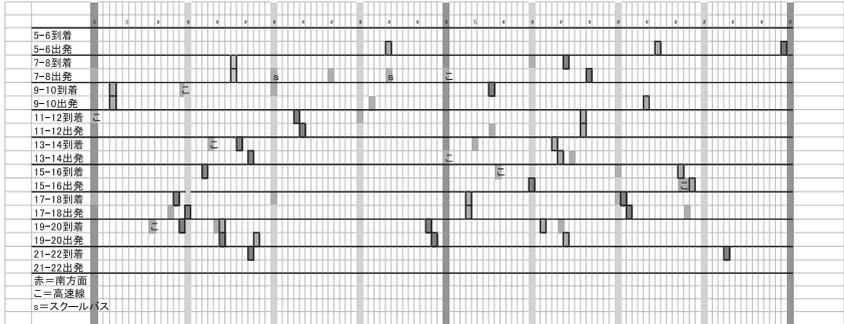
すなわち、バスに連絡すれば鉄道に連絡しなくともよい。

図表5 長良川鉄道とコミュニティバス石徹白・ひるがの線の時刻表（作者作成）



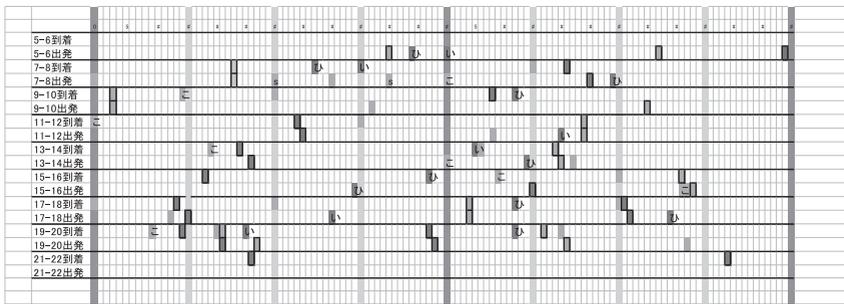
郡上白鳥駅および郡上白鳥駅前

図表 6 長良川鉄道とバス郡上八幡 - 郡上白鳥間の路線の時刻表 (作者作成)
郡上白鳥駅および郡上白鳥駅前



図表 7 すべての時刻表 (作者作成)

郡上白鳥駅および郡上白鳥駅前



このことを理解するには鉄道が所要時間においても郡上八幡 - 郡上白鳥間で必ずしも有利とはいえない状況をかながみる必要がある。郡上八幡の市街地は駅から距離があり、バスは市街地を1周して国道沿いの営業所へ入る。バスは、営業所から、市内を経ずに、郡上白鳥へは約30分で鉄道と同じ時間で走っている。鉄道は市内の中心市街と離れたところに駅があり、市内へは2系統のバスが、それぞれ1時間に1本、30分ごとに中心市街と結んでいる。

IV. まとめ

今回は、ここまでとする。

現在のダイヤにおいて、郡上市のコミュニティバスの連絡は、郡上白鳥において、地方のローカル鉄道である長良川鉄道よりも、むしろ並行するバス路線と接続がうまくゆくよう構成されているらしいことがわかった。

タクトファプランを活かした、ダイヤの構成案については、次回明らかにする。

参考文献

- 山田正人 コミュニティバス 星城大学研究紀要第 10 号 2010 年 9 月
美祢市 美祢市地域公共交通総合連携計画 2009 年 3 月
東浦町ホームページ 東浦町運行バス「う・ら・ら」 2011 年 1 月 14 日参照
長良川鉄道ホームページ 時刻表 2011 年 1 月 14 日参照
岐阜バスホームページ 高速八幡線・八幡白鳥線時刻表 2011 年 1 月 14 日参照
郡上市ホームページ 市内公共交通の運行状況 2011 年 1 月 14 日参照
白鳥交通ホームページ 定期バス白鳥ひるがの線 2011 年 1 月 14 日参照