

2.5 保線用車両について

2.5.1 保線用車両の概要と問題点

KTR が保有する保線用の車両は【表 2.5.1】次のとおりである。

【表 2.5.1】 主な保線用車両

名 称	主 な 用 途
マルチプル タイタンパー	<p>レールを整正し、線路を一定の状態に保つための保線機械である。線路上を走行しながら、爪を出してバラスト（レールの下の小石）を突き固めたり、レールの位置を調整する。レール左右の高さのずれ、レールの高低のずれ、レール左右の歪みを調整でき、バラストを突き固めることにより、列車の乗り心地および走行の安全性を高める。</p> 
軌道モーターカー	<p>主に保線工事の際に材料運搬等に使用される車両であるが、ラッセルのヘッドを取り付けることで除雪作業を行うことも可能になっている。</p> 

名 称	主 な 用 途
架線作業車	<p>電化区間の保安作業に使用される車両であり、軌道用の車輪の上にトラックが乗っている構造のため、軌道上も軌道外つまり一般道路も走行可能である。軌陸車とも呼ばれている。</p> 

(写真は、いずれも KTR「北近畿タンゴ鉄道十年の歩み」2000年4月より転載)

これらの保線用車両のうち、マルチプルタイタンパーについては、JRで廃車となった車両を購入して使用している。2両保有しているが、稼動しているのは1両で、残りの1両は部品取り用である。今後5年程度は使用したいとのことであるが、老朽化による故障も多く、部品取り用の車両からも今後調達できる部品は少ないため、修理部品の調達が困難になってきている。

軌道モーターカーについては、宮福鉄道の発足時に新造したものであり、今後10年程度は維持修繕で使用可能である。ただし、除雪には出力不足で時間を要するという問題を抱えている。

2.5.2 保線用車両に対する意見

マルチプルタイタンパーについては、現在稼動している1両にトラブルが発生すると、軌道バラストの突き固めやレールの整正は手作業になり、保線の現場では著しく不効率な作業を強いられるとともに、車両の安全運行上も重大な問題を招来する。

したがって、車両の残存使用可能年数を客観的に見積もった上で必要な更新投資計画を早急に検討する必要がある。ただし、新造車の調達には約3億円を必要とするともいわれているから、当面はJR各社で余剰あるいは廃車となったものの中から程度の良いものを購入するのが現実的な解決策であろう。

軌道モーターカーについては、維持補修を続けながら継続使用するとともに、架線作業車については、使用頻度が少ないため更新は行わず、外注業者対応とするのが経費面からも得策である。

3 車両の運用等について

3.1 車両の回送

3.1.1 車両回送の現状と問題点

限りある車両を効率的に運用するために、あるいは有効時間帯に適切なダイヤを組成するために車両の回送は不可避である。しかし、回送には燃料費はもちろん人件費などのコストを伴うのであるから、コストパフォーマンスの観点から最小限にとどめられるべきであることはいうまでもない。ところが、平成18年10月現在のKTRの車両運用表によると、【表3.1.1】に示すとおり、1日あたりの車両回送キロは700キロにも達する。

【表3.1.1】1日あたりの車両回送キロ

車両型式	仕業番号	車両キロ			②/③ 回送割合(%)
		① 実車キロ	② 回送キロ	①+②=③ 合計	
KTR001	A1	250.8	0.0	250.8	0
	A2	784.8	108.0	892.8	12.1
		1,035.6	108.0	1,143.6	9.4
KTR8000	A21	1,371.6	104.0	1,475.6	7.0
	A22	820.8	98.4	919.2	10.7
	A23	1,425.8	134.2	1,560.0	8.6
	A24	1,137.8	134.2	1,272.0	10.6
	A201 (注)	1,371.6	104.0	1,475.6	7.0
		4,756.0	470.8	5,226.8	11.1
KTR700	A31	286.9	24.7	311.6	7.9
	A32	357.1	25.6	382.7	6.7
	A33	274.3	0.0	274.3	0
	A34	361.8	0.0	361.8	0
	A35	418.0	0.0	418.0	0
	A36	420.7	9.0	429.7	2.1
	A37	393.3	0.0	393.3	0
	A38	418.0	0.0	418.0	0
	A41	155.0	0.0	155.0	0
	A42	194.6	0.0	194.6	0
		3,279.7	59.3	3,339.0	1.8
MF100	A51	215.7	20.4	236.1	8.6
	A52	182.4	11.6	194.0	6.0
	A53	279.4	2.9	282.3	1.0
	A54	246.1	14.5	260.6	5.6
	A55	185.3	11.7	197.0	5.9
		7,668.3	61.1	7,848.0	0.8
合 計		16,739.6	699.2	17,557.4	4.0

(注) 増結運用であり毎日運行していないため計算からは除外している。

700 キロといえば、京都から西へ向かえば博多に、北へ向かえば新潟を越えて山形県酒田に達する距離に匹敵し、これだけの距離を全く収入に結びつかない回送として日夜漫然と走行していることには驚きを禁じ得ない。とりわけ、KTR001 型や KTR8000 型に至っては、全走行距離の 1 割近くを回送としているのであるから、燃料費や人件費といった直接経費のみならず、車両に与える影響、つまり物理的な減耗や損耗を加速していることは容易に想像できる。両型式の経年劣化が予想以上に進行しているという状況もこのような原因によるところが大きいのかもしれない。高価な車両であり、かつ KTR にとっての「虎の子」的存在であるというならば、メンテナンスを充実させることはもちろん、こうした運用面での無理や無駄を省く必要があろう。

ちなみに、700 キロの回送を行うために要する燃料費を試算したところ、【表 3.1.1 の 2】のようなデータが得られた。月間で約 100 万円、年間にすると 1,200 万円を超えることに改めて驚くとともに、それを上回る人件費や消耗油脂費等も不可避免的に発生していることを指摘しておかなければならない。

【表 3.1.1 の 2】回送にともなう燃料費試算

1 日あたり回送車両キロ	699.2
平均燃費(キロ/リットル)	1.4
1 日あたり燃料消費量(リットル)	499.4
燃料 1 リットルあたり単価(円)	70
1 日あたり回送に要する費用(円)	34,958
月間回送費用(千円)	1,048
年間回送費用(千円)	12,760

ところで、西舞鶴運転区あるいは KTR 西舞鶴駅から JR 舞鶴線への転線にあたっての信号保安設備の関係から、KTR8000 型を一駅先である四所駅まで回送している。1 日あたりの回送距離は【表 3.1.1 の 3】に示すとおり 64.8 キロに達し、年間に換算すれば 2 万キロを超える回送を余儀なくされている。

これを解消するためには、西舞鶴駅構内の信号保安設備の改良が必要となり、多額の費用が発生するとのことである。

【表 3.1.1 の 3】 KTR8000 型の四所への回送状況（1日あたり）

運用型式	仕業番号	列車番号	発駅	着駅	列車キロ	車両数	車両キロ	
KTR8000	A21	回 5005D	西舞鶴	四 所	5.4	2	10.8	
		回 5004D	四 所	西舞鶴	5.4	2	10.8	
	A22	回 5003D	西舞鶴	四 所	5.4	2	10.8	
		回 5002D	四 所	西舞鶴	5.4	2	10.8	
		回 5005D	西舞鶴	四 所	5.4	2	10.8	
		回 5004D	四 所	西舞鶴	5.4	2	10.8	
	A201 (注)	回 5005D	西舞鶴	四 所	5.4	2	10.8	
		回 5004D	四 所	西舞鶴	5.4	2	10.8	
	合 計							64.8

(注) 増結運用であり毎日運行していないため計算からは除外している。

3.1.2 車両回送に関する意見

車両回送については、可能な限り客扱いをし、利用者の乗車機会の確保に努めるべきである。走行時間帯が早朝深夜のため利用が見込めないという理由も一理あるが、空気を運ぶことの無駄こそ排除されるべきと考える。ちなみに、平成 18 年 10 月現在のダイヤによる【表 3.1.2】に示す回送列車については、営業扱いの是非について検討するべきである。もっとも、回 613D のように対向列車の待ち合わせ等の関係で平均を大きく上回る所要時間を要している列車もあるため、単純に営業列車とするのではなく、抜本的なダイヤの見直しが不可避であろう。この点、平成 19 年 3 月に予定されているダイヤ改正では、回送列車が大幅に解消されると聞いている。さらに、特急車両による運用については、特別料金の徴収についても検討する余地があると考えられるが、通勤通学定期でもリーズナブルな追加料金で特急に乗車できる機会が与えられるならば乗車率の向上にも貢献するのではないかと思料する。

【表 3.1.2】 営業扱いを検討すべき回送列車

運用型式	仕業番号	列車番号	発駅	発時刻	着駅	着時刻	列車キロ	車両数	車両キロ
KTR001	A2	回 611D	天橋立	6:51	網 野	7:52	26.4	3	79.2
KTR8000	A21	回 613D	西舞鶴	6:45	宮 津	7:42	24.7	2	49.4
	A23、24	回 5001D	西舞鶴	7:26	宮 津	7:56	24.7	2	49.4
KTR700	A31	回 229D	西舞鶴	17:21	宮 津	18:02	24.7	1	24.7
	A32	回 5006D	網 野	23:29	野田川	23:50	19.8	1	19.8

一方、KTR8000型の四所駅への回送は、KTR線からJR線への転線にあたっての信号保安設備の制約から不可避であるとのことであるが、それは制約というよりもむしろ当初から転線を予定していなかったことに起因するものと考えられる。つまり、KTR8000型がKTR線内だけで運用されるのであれば転線は不要で回送も必要ないところ、京都方面へ向かうためにJR線へ転線しなければならず回送を余儀なくされているのである。したがって、回送の是非については、費やされている燃料費や人件費等がJRへの乗り入れに伴う車両使用料収入で賄われているか否かによって判定せざるを得ない。この点について、KTRから提供されたデータは【表 3.1.2 の 2】のとおりであり、1日あたり23千円の利益に繋がっていることから、KTR8000型のA22運用において日々の回送を重ねたとしても、収益的には貢献しているとの判断が下されている。

もっとも、収益性は確保できたとしても、【表 3.1.2 の 3】に示すとおりA22運用による回送によってKTR線内のみでも年間1万リットルを超える化石燃料を消費していることは指摘しておかなければならない。

【表 3.1.2 の 2】 KTR8000 型の A22 運用による収益試算*1

車両キロ	KTR 線内	JR 線内	計
営業車両キロ		876.0	876.0
回送車両キロ	43.2	55.2	98.4
計	43.2	931.2	974.4

項目	金額 (円)	備 考
車両使用料収入	177,924	JR 線内営業キロ×使用料単価 203.11 円
動力費	39,005	車両キロ計×単価 40.03 円
修繕費	50,844	車両キロ計×単価 52.18 円
乗務員経費	6,969	KTR 線内回送キロ計×単価 161.32 円
車両清掃経費	5,905	車両キロ計×単価 6.06 円
日常検査経費	468	車両キロ計×単価 0.48 円
減価償却費	51,565	車両キロ計×単価 52.92 円
発生する経費	154,756	
差引 利益	23,168	

【表 3.1.2 の 3】 A22 運用による KTR 線内回送による燃料消費量試算

回送車両キロ	平均燃費	1 日あたり燃料消費量	年間燃料消費量
43.2 キロ	1.4 キロ/リットル	30.85 リットル	11,260 リットル

このように回送が頻発している現行ダイヤについては、抜本的な見直しが不可欠であることを指摘するとともに、この点に関しては平成 19 年 3 月に予定されているダイヤ改正を契機として、より効率的なダイヤが組まれることを期待したい。

なお、KTR によれば、改正を契機として次ページの【表 3.1.2 の 4】に示すような改善を図りたいとのことである。

*1 平成 18 年度における KTR の試算に基づくデータである。

【表 3.1.2 の 4】平成 19 年 3 月ダイヤ改正による改善点と成果

項 目	具体的成果	備 考
営業列車本数の増便	宮福線（福知山－宮津間）6 本	下り 4 本、上り 2 本
	宮津線（宮津－天橋立間）4 本	下り 1 本、上り 3 本
営業列車の延べ運転距離	227.4 km延長	
回送列車の延べ運転距離	141.7 km解消	
乗務員の削減	運転士、車掌各 1 名削減	

3.2 車両の運用

3.2.1 車両運用の現状と問題点

【表 3.2.1】は KTR001 型の平成 18 年 10 月現在での運用状況を示したものであるが、必ずしも効率的な運用となっていない状況が明らかである。例えば、仕業番号 A1 では、617D として西舞鶴を 19 時 47 分に出発し、67D で 21 時 44 分に豊岡に到着すると 1 日の仕業が終了する。

【表 3.2.1】KTR001 型の稼働状況

仕業番号	留置駅	着列車番号	着時間	発時間	発列車番号	留置時間	稼働率 (%)
A1	西舞鶴	—	—	19:47	617D	13:47	11.7
	豊岡	67D	21:44	—	—	1:16	
						15:03	
A2	天橋立	66D	13:53	15:19	612D	1:26	52.9
	西舞鶴	612D	16:13	—	—	6:47	
						8:13	
KTR001 型 A1、A2 平均							32.3

(注) 稼働率は、(17 時間－留置時間) / 17 時間で求めた概数である。

【表 3.2.1】で示した「留置時間」とは、車両の稼働可能な時間帯を 6:00 から 23:00 と推定し、この 17 時間の内どれだけの時間を車庫で過ごしているかを示している。この時間が短ければ稼働率は高く、逆に長ければ稼働率が低いことは言うまでもない。

他方、【表 3.2.1 の 2】は KTR700 型と MF100 型の運用のうち、特に稼働率が低い運用を抽出したものである。仕業番号 A41、A42 共に留置時間は 12 時間前後に達し、したがって稼働率を求めると 30 %を下回っている。仕業番号 A52 についても 50 %を大きく下回っている。

【表 3.2.1 の 2】 KTR700 型と MF100 型の稼働状況の一部

仕業番号	留置駅	着列車番号	着時間	発時間	発列車番号	留置時間	稼働率 (%)
A41	西舞鶴	—	—	7:44	315D	1:44	
	野田川	315D	8:31	10:08	318D	1:37	
	西舞鶴	318D	11:12	16:30	227D	5:18	
	豊 岡	227D	18:45	—	—	4:15	
						12:54	23.5
A42	西舞鶴	214D	8:42	16:01	317D	7:19	
	西舞鶴	322D	18:47	—	—	4:13	
						11:32	32.3
KTR700 型 A41、A42 平均							27.9
A52	宮津	105D	8:46	9:51	108D	1:05	
	荒河	回 407D	11:00	17:41	回 410D	6:41	
	福知山	回 412D	21:10	23:01	127D	1:51	
MF100 型 A52						9:37	44.1

(注) 稼働率は、(17 時間－留置時間) / 17 時間で求めた概数である。

3.2.2 車両運用についての意見

【表 3.2.1】 から KTR001 型の稼働率は僅か 30 %程度に留まっており、非効率な運用となっている事実は否めない。この点については既に述べたように、福知山線の脱線事故によって KTR001 型が JR 線内への乗り入れを抑止されていることに起因するものであり、やむを得ないとも言える。しかし、これを一步踏み込んで考えるならば、自社の車両を専ら他社線内で運用するというビジネスモデルは、自社の経営努力等で

はどうすることもできないリスクと隣り合わせであることを物語っている。つまり、現在の KTR001 型の運用状況からは、他社のリスクが自社のリスクとして投影されてしまうことの危うさを教訓として学ぶべきであり、それに対応する術を備えておくことの重要性を再認識する必要があると考える。

一方、KTR700 型と MF100 型の運用については、通勤通学時間帯のダイヤ確保と閑散時間帯における間引き運転の結果、【表 3.2.1 の 2】に示すような留置時間の長い運用が生ずることはやむを得ないが、その一方で JR 西日本から車両を借り入れて運行している事例が存在している。

次の【表 3.2.2】は宮福線において唯一存在する JR 西日本から 115 系普通電車を借り入れて運行している列車のダイヤである。

【表 3.2.2】 JR115 系普通電車による運行ダイヤ

列車番号	福知山	大 江	大江高校前	大江山口内宮	宮 津
215M	15:20	15:41	15:44	15:50	16:06
220M	16:56	16:36	16:34	16:28	16:10

しかし、この時間帯は【表 3.2.1 の 2】から明らかなおおりに、仕業番号 A52 で運用されている MF100 型が回 407D で 11:00 に荒河の福知山運転支区に入区後、回 410D で 17:41 に出区するまで留置されている。自社車両を長時間留置する一方で他社の車両を有償で借り受けていることについては、経済合理性の観点から問題があろう。

ちなみに、JR 西日本から 115 系普通電車を借り入れるためのコストは下記の【表 3.2.2 の 2】のおおりに、年間で3百万円を超えている。

【表 3.2.2 の 2】 115 系普通電車を借り入れるためのコスト

借入車両	車両使用料 (1 キロあたり単価)	借入区間距離	1 日の借入料	年間借入料
115 系 M 車	76 円 58 銭	30.4 km	4,656 円	
115 系 T 車	74 円 58 銭	(往復 60.8 km)	4,534 円	
合 計			9,190 円	3,354 千円

JR からの借入車両が 2 両編成であるのに対して、仕業番号 A52 で運用されている MF100 型は 1 両であるから、乗車定員に差があることは事実である。しかし、215M の直前を走る 113D（福知山 14:12 発宮津 15:00 着）が閑散時間帯であるにもかかわらず MF100 型の 3 両編成で運用されていることから、このうちの 1 両を充当すれば、215M に代わる列車を 2 両で運行することも不可能ではないと考える。つまり、工夫をして効率的な運用を組めば、有償で他社の車両を借り入れる必要はないのである。あるいは、現在の利用状況から JR の電車を借り入れなければならないのであれば、今後の利用状況を見極めた上で、余剰になる自社車両の削減を検討するべきであろう。

4 施設等について

4.1 信号保安設備

4.1.1 単線鉄道の信号保安設備の現状

初期の単線鉄道では速度が遅かったこともあり、騎馬が先に走って確認をした上で行違い（交換）をしていたという。いわば、走る信号である。ところが、速度が上がるとそれができないため、交換設備の間には1列車しか走れないようにした。これが閉塞区間という考え方はじまりである。通票（タブレット）というメダルを作り、そのメダルを携帯している列車だけが所定の閉塞区間を走れるようにした。いわゆるタブレット式であり、各交換設備でそれまでの閉塞区間の通票を渡し、新たな閉塞区間の通票を受け取ることで順次進行し、衝突を避けるという仕組みである。

しかし、タブレット式は確実な信号方式ではあるが、通票のやり取りに手間がかかり、また閉塞区間には1列車しか進入できないため、続行列車との間隔が冗長になりがちである。このため自動閉塞装置というものが考案された。各閉塞区間の左右のレールに信号電流を流し、列車の車輪を介して電流を短絡させ、それがスイッチとなって閉塞区間内を走る列車を検知する。列車があれば前後の信号を赤にして他の列車が進入しないようにするもので、閉塞区間を複数に分割すれば、続行列車との間隔を詰めて列車密度を高めることが可能となる。

しかし、自動閉塞装置は優等列車が設定されているような比較的運転密度の高い単線路線では有効であるが、それより運転密度の低い線区ではかえって不経済である。そこで、これを簡略化し、交換設備の前後のレールにだけ信号電流を流す軌道回路検知式と、交換設備内の線路に軌道回路を設け車載無線機と信号制御装置間で通信される電子符号によって閉塞を行う電子符号照査式の二つが考えられた^{*1}。そして、宮福線は前者の軌道回路検知式を採用し、宮津線は後者の電子符号照査式を採用している。

わずか100 km強の路線にもかかわらず異なる信号保安設備が用いられているため、効率性は著しく劣っていると言わざるを得ない。その端的な例が2ヶ所にわたる信号指令所の存在である。宮福線の信号指令所は福知山運転支区に、宮津線の信号指令所

*1 川島令三「全国鉄道事情大研究 京都・滋賀編」平成4年8月 pp238-241

は宮津駅構内に設置されており、それぞれ1昼夜交代24時間態勢がひかれているため、人員の削減にも限界がある。

なお、両信号保安設備の現状について、以下に概観しておく。

【宮福線における軌道回路検知式】

宮福線の各駅における扱いは福知山運転支区にある信号指令で集中制御している。指令員が各駅のポイントと信号を制御デスクのテコで扱う。駅を出発した列車がその駅付近の軌道検知器を通過すると、駅間（閉塞区間）に列車が進出したことになる。そして、隣接駅の場内信号機（当該駅→隣接駅）には進行を指図する信号が表示され、隣接駅の出発信号機（隣接駅→当該駅）には停止信号が表示される。この列車が隣接駅の検知軌道回路を通過すると、閉塞区間には列車がないことになり、隣接駅の出発信号機（隣接駅→当該駅）に進行を指示する信号が表示される。列車の位置を軌道回路の短絡で検知して一方向のみの列車運転ができるようにする仕組みである。

【宮津線の電子符号照査式】

宮津駅を管理駅として運行表示装置（汎用パソコン）により列車の運行を監視し、管理するものである。まず、宮津駅の運行表示装置から各駅の信号制御装置に列車のデータを事前に送信しておき、各列車の車載無線機から列車識別符号の送受信をおこない、当該列車の進路を設定する。隣接駅に到着した列車は、改めて列車識別符号の送受信を行って自らの進行設定を解除し、他列車の進行設定を可能にする。つまり、車載無線機と信号制御装置のデータが一致してはじめて進路の開設と閉塞が可能になる。運用にあたっては、各駅に運転要員を必要としないが、乗務員の参加が必要となる点が特徴である。

4.1.2 単線鉄道の信号保安設備の問題点

宮津線で使用している電子符号照査式に係る車載無線機の補修部品の製造が平成21年まで打ち切れ、また修理可能な期間も平成23年までといわれている。したがって、それまでに新タイプの車載無線機の開発が完了し、入れ替えができなければ、平成23年以降に故障が発生した際には補修が不可能となり、使用可能な車載無線機の数の範囲でしか列車の運行ができなくなる。

宮福線についても平成23年には開業以来25年が経過し、信号保安設備の更新時期を迎えることになる。その場合、宮津線と同様に故障した場合の代替部品の調達及び修理が困難になることが予想される。

4.1.3 単線鉄道の信号保安設備の将来

信号保安設備の更新投資については、宮津線のみを対象とする方法と、5年後の宮福線の更新時期を見据えて宮津線と宮福線の双方を対象にし、かつ信号保安設備の一元化を図るという方法の二つの選択肢が考えられる。

両線を同時に更新する方法は、投資額は大きくなるものの、信号指令を一元化することにより信号指令要員の削減ができるなどのメリットがある。

宮津線のみを更新する方法では、早晚宮福線の更新が不可避であることを視野に入れると、投資の経済効果としては必ずしも得策とは言えない。しかし、宮津線と宮福線の設立の経緯や路線特性、さらには利用状況等が異なることを勘案すると、両線を一体として考えるのではなく、別々のものとして検討すべきなのかも知れない。KTRの置かれている現状では、両線を現行の仕組みのままで維持していくことは難しく、たとえば、宮福線については上下分離方式などの手法が検討の俎上に上るであろうことを想定すると、将来的には両線が別々の道を歩むという可能性も捨てきれないからである。

したがって、ここでは宮津線のみを更新について検討を加えておく。更新にあたっては、信号保安設備設計に1年、設備工事そのものに3年を要するといわれている。この更新投資に係る補助金の交付申請については前年までに対応しておく必要があるため、合わせて5年の期間を要することとなり、周到な準備に基づく更新計画が策定されなければならない。さらに、後述する再生計画事業の特例により補助金を申請する場合は、補助金の交付申請までに1年以上の時間が必要といわれているから、その場合は更新完了までの期間は5年を超えることになる。仮に車載無線機の問題が解決されたとしても信号保安設備全体の老朽化によるリスクは小さくはないことから、周到な準備を進めるべきである。

なお、参考までに、【表 4.1.3】で信号保安設備の更新に伴う投資額をまとめてみた。

【表 4.1.3】信号保安設備の更新に伴う投資額 (単位：百万円)

更新パターン 設備の概要	宮津線のみを更新		宮津線と宮福線
	電子符号照査式	軌道回路検知式	同時更新
運行表示装置、駅装置等のシステム	590	—	—
車載無線機 (72 台を予定)	72	—	—
電子閉塞装置 (CTC ^{*1} & PRC ^{*2})	—	550	550
CTC 専用回線通信ケーブル増設	—	210	210
駅装置 (6 駅を想定)	—	—	60
合 計	662	760	820

4.2 信号保安設備更新費用の補助金

4.2.1 鉄道軌道近代化設備整備費補助金の概要

信号保安設備の更新費用については、KTR の財政状況を勘案すると自己資金による調達是不可能であり、京都府及び沿線自治体のみならず、国からの補助金に頼らざるを得ない。交付を受ける補助金としては鉄道軌道近代化設備整備費補助金がある。

この鉄道軌道近代化設備整備費補助金は、鉄道軌道の近代化を促進し、その経営収支及びサービスの改善並びに保安度の向上を図るため、鉄道事業者に対して、近代化設備に要した経費の一部を補助する制度で、近代化設備整備費を国と地方公共団体で 1/5 又は 1/3 ずつ補助するものである。具体的な補助の対象としては、車両の改良や更新、踏切保安設備の更新、電車線・吊架線の強化などがある。さらに、車両運行の安全性向上関連設備や閉塞装置の改良、重軌条への交換、橋梁やトンネルの改修などについては、「安全対策設備の特例」として、また、行違い設備の新設改良、車両の増備、新駅設置などについては「再生計画事業の特例」として次ページの【表 4.2】に示すように補助率が引き上げられている。

*1 Center Train Control の略で、列車集中制御装置のこと。

*2 Programed Route Control の略。事前にプログラムされたダイヤデータに基づいて、各駅における列車の進路を設定する装置。

【表 4.2】 鉄道軌道近代化設備整備費補助制度の補助率一覧

	相 手 先		鉄道軌道近代化設備整備費補助		
			安全対策設備の特例 再生計画事業の特例	緊急保全整備事業の特例	
補助率	国（機構 ^{*1} ）		2/10	1/3	2/5
	地方公共団体	府	1/10	1/6	1/5
		市町	1/10	1/6	1/5
	計		4/10	2/3	4/5
	KTR 宮津線については京都府 92.4 %、兵庫県 7.6 %の負担率				

4.2.2 鉄道軌道近代化設備整備費補助金の活用方法

信号保安設備の更新は、安全対策設備の特例として挙げられているもののうち、「車両運行の安全性向上関連設備」または「閉塞装置の改良」に該当する。したがって、安全対策設備の特例を活用できれば、通常の補助事業として申請するより国庫からの資金が得られるので、事業者負担が少なくなり現実的に対応しやすくなる。

しかし、安全対策設備の特例については各事業者の補助申請額の合計が国の予算を超える場合は一定の査定があり、補助率が低くなる可能性がある。仮に、予算が 10 億円で、各事業者の申請額が 20 億円であった場合は、補助率は $1/3 \times 10 \text{ 億円} \div 20 \text{ 億円} = 1/6$ となるか、優先度の低い事業は査定を受ける。したがって、安全対策設備の特例として申請しても、当初見込んでいた補助金額が交付されるかどうかは申請年度が終了して、国（機構）が各事業者の申請額の合計を確定させるまで不明である。

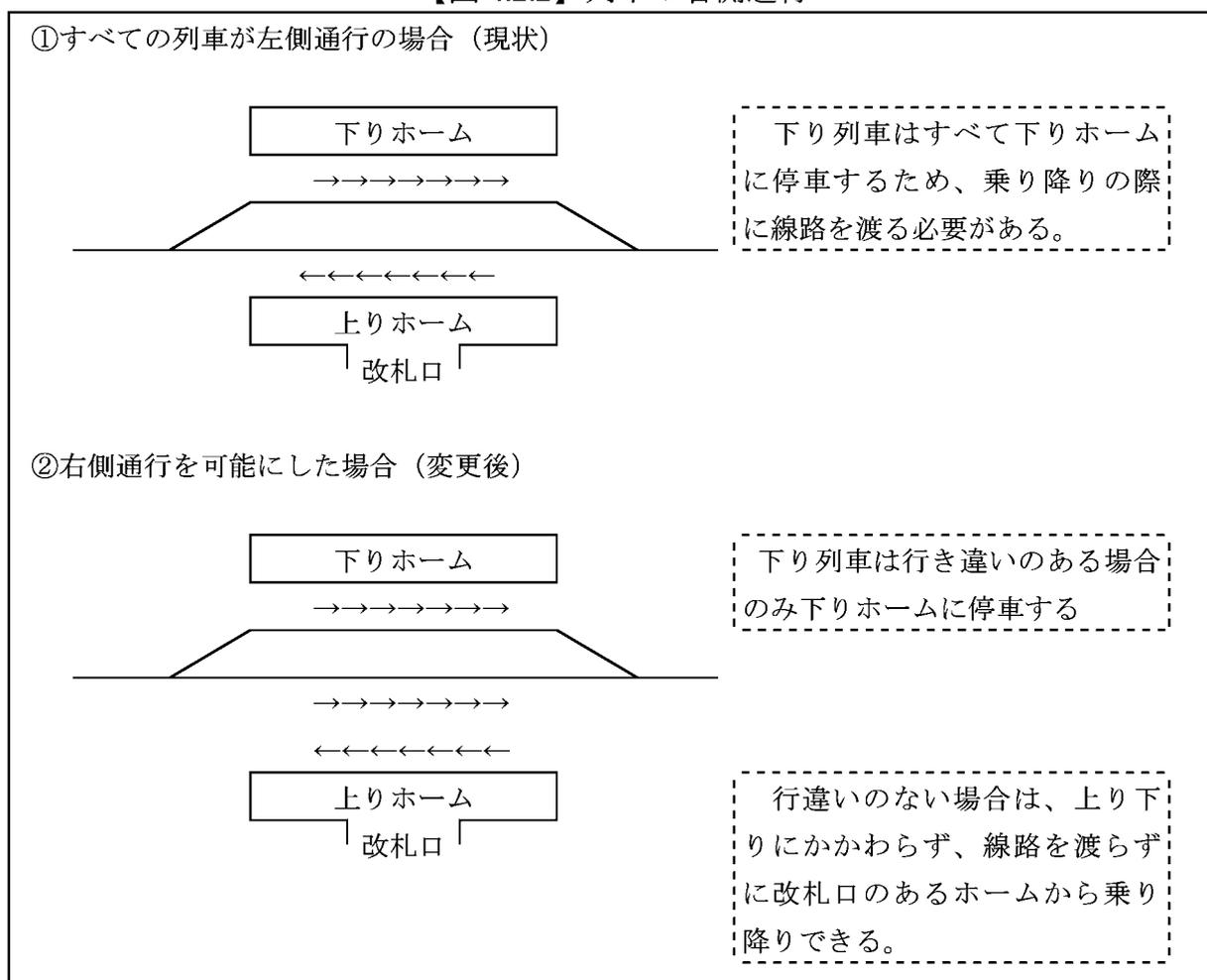
このように、安全対策設備の特例は、各事業者の申請額次第で当初見込みどおりの補助が受けられない可能性があるが、一方の再生計画事業の特例であれば、補助対象事業に認定された場合、国（機構）から優先的に事業採択されることから 1/3 の補助率で補助金が交付されやすい点が魅力である。

*1 機構とは、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構のことをいう。国はこの機構を通して補助金を交付している。

ただし、再生計画事業と認定されるには、信号保安設備の更新が「行違い設備の新設・改良」に該当する必要がある。「行違い設備の新設・改良」に該当させるため、更新のみならず、地域から要望の出ている右側通行を可能とするための「設備の新設」を事業計画に組み込むことも一法であろう。

現在の信号保安設備では、すべての列車が左側通行しかできないので、駅の改札口が上り列車のホーム側にあれば、下り列車の利用者は陸橋もしくは構内踏切を渡って反対側のホームに行かなければならない。そこで、列車の右側通行が可能になれば、列車の交換がない場合には、利用者は改札口にあるホームから下り列車への乗降が可能となり利便性が高まる（【図 4.2.2】参照）。そのためには更新時に信号設備も変更する必要があるが、それには1駅あたり20～25百万円の投資になるとのことである。

【図 4.2.2】 列車の右側通行



右側通行を可能にしても、列車の交換がある場合は、いずれかの列車が左側通行になるが、宮津線の場合は交換そのものが多くはないため、交換列車を駅に明示することによって誤乗を防止するとともに、乗客が反対側ホームに渡る頻度を減らすことができる。例えば、宮津線の四所駅は改札口が上りホーム側にある。そして、現行ダイヤによる四所駅停車の下り列車（西舞鶴から宮津方面行）は1日合計18本である。したがって、この18本の下り列車に乗車する場合は、対向の交換列車の有無に関係なく、線路を横切って反対側ホームへ渡らなければならない。しかし、列車の右側通行が可能になれば、四所駅で対向列車と交換する7本の下り列車以外は、線路を横切ることなく改札口側のホームから乗車することができる。文字通り「やさしい鉄道」の実践に繋がるのである。こうした地道な努力の積み重ねにより沿線住民の利用促進を訴えていく必要があると思料する。

4.2.3 再生計画事業の認定を受けるための手続

再生計画事業は国土交通省が地方鉄道等の活性化支援施策の枠組みで認定するもので、鉄道事業者と関係自治体その他地域関係者によって「再生支援協議会」を設置し、再生支援協議会が再生計画を策定して運輸局に提出し承認を受ける必要がある。したがって、現実的には再生支援協議会を設置して1年程度で再生計画案を策定し、次の年度に運輸局のヒアリングを受け、その年の10月までに再生計画を提出して承認を受ける必要がある。補助金の交付は翌年度になるから、都合2年程度の期間が必要となる。260ページの「4.1.3 単線鉄道の信号保安設備の将来」で、「再生計画事業の特例により補助金を申請する場合は、補助金の交付申請までに1年以上の時間が必要」と説明したのはこのことである。

4.2.4 再生計画のフォローアップ

再生計画については、定期的に鉄道事業者による事業の実施状況や関係自治体等の支援の実施状況、さらには整備の目標や具体的な効果の達成状況等について地方運輸局に報告し、協議会及び地方運輸局において定期的に検証することとし、それらの実施・達成状況が不十分であると認められるときは、地方運輸局は協議会に対し、計画

の見直しを求めることとされている。

また、検証の結果、計画に定める事業の整備の目標に著しい遅れを生じていたり、具体的効果の達成状況が計画に定める水準よりも著しく下回っている場合（再生計画開始後の輸送人員や収支の推移が再生計画開始前の概ね5年間の平均的な推移と比較して、連続的に悪化の傾向を示している場合等）であって、鉄道事業者の取り組みや地域の支援の状況、輸送需要等の傾向から総合的に判断して、再生計画の見直しによっても改善が期待できない場合と判断されるときは、支援を継続しないものとする^{*1}とされている。したがって、再生計画については真摯な姿勢で取り組まなければ、信号保安設備の更新ができなくなる虞があることを申し添える。

4.3 踏切設備

4.3.1 踏切の現状

現在、KTRには合計110箇所の踏切があり、その種別は【表4.3.1】のとおりである。

【表4.3.1】KTRに設置されている踏切の状況

踏切の種別	宮津線	宮福線	合 計
第1種踏切	75	4	79
第3種踏切	13	0	13
第4種踏切	18	0	18
合 計	106	4	110

宮福線はほとんどが高架化されており、踏切は高架化されていない福知山―厚中間屋間に集中している（4箇所中3箇所）。宮津線の第4種踏切は農道と交差している場合が多い。

なお、踏切の種別は交差する道路の交通量等に応じて【表4.3.1の2】のように区分される。

^{*1} 国土交通省の「地方鉄道等の活性化に関する基本方針について」（平成17年4月1日 国鉄財第5－7号）から抜粋