福知山線全通後の輸送改善に関する長期的分析

大阪産業大学 工学部 都市創造工学科

波床 正敏

福知山線

鳥取方面
豊岡
和田山
播但線
岡山
方面
姫路
福知山
舞鶴
綾部
山陰本線
福知山線
神戸
大阪
京都
敦賀
福井方面
米原
名古屋
方面
大
津
名古屋
方面
奈良
和歌山方面

１．研究の背景と目的

＊ 日本の鉄道網建設

- ＊ 複線鉄道が少ない･･･多くは単線
- ＊ 単線鉄道の輸送計画･･･柔軟性が無い
- ＊ 幹線輸送
  - ＊ 優等列車優先･･･地域交通が後回し

＊ 本研究の目的

＊ 福知山線

- ＊ 大都市近郊に位置
- ＊ 長らく単線鉄道
- ＊ 都市近郊輸送と都市間輸送

＊ 分析内容

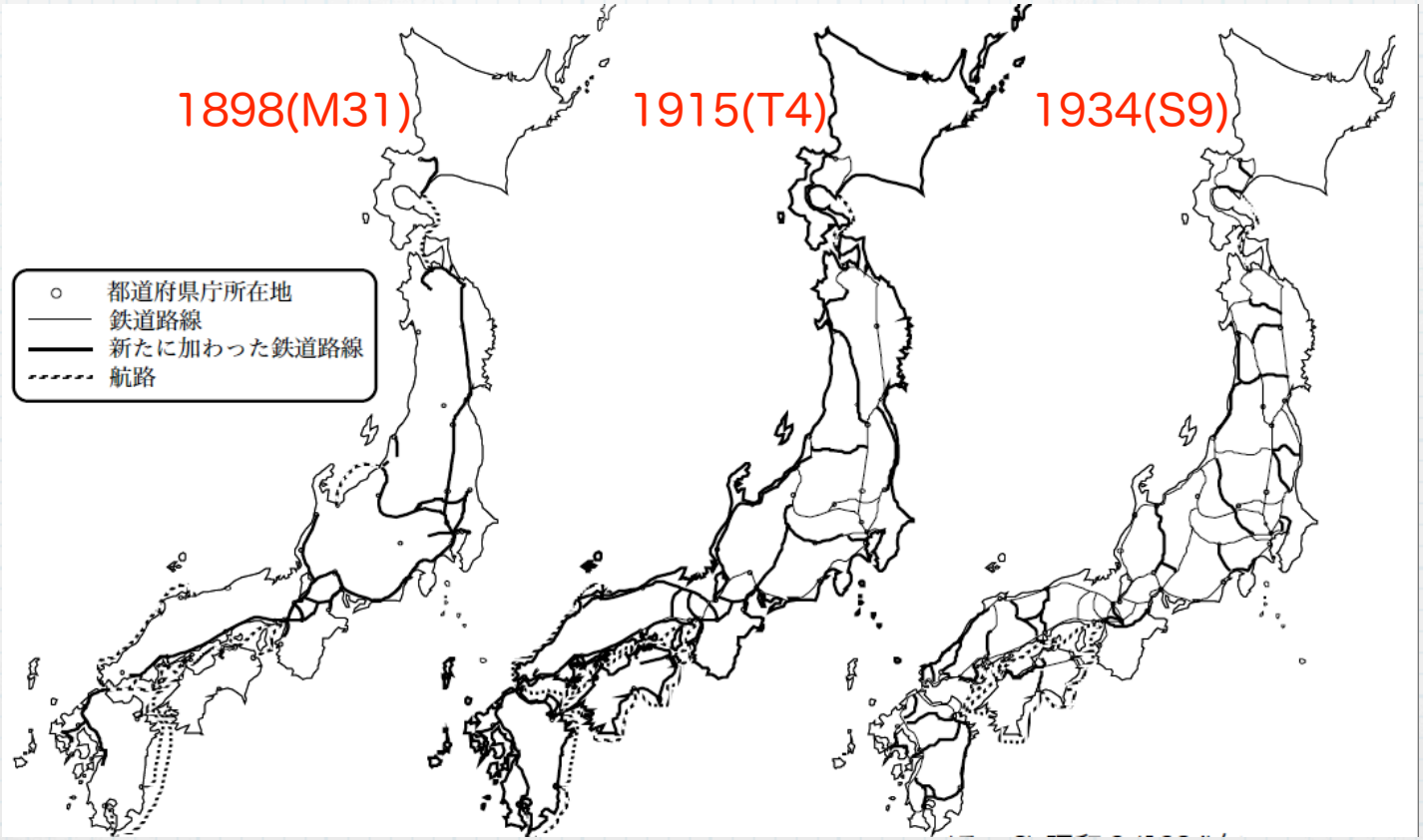
- ＊ 輸送改善の歴史
- ＊ 約90年間にわたる輸送力の変化
- ＊ 特にローカル輸送に着目

＊ 近年

- ＊ 閑散地域でも、都市鉄道なみ水準が求められる
- ＊ どのような輸送改善策が有効か、歴史から学ぶ

2．わが国における幹線鉄道網整備と単線鉄道

* 多くは単線鉄道として開業
  * 初期投資が少ない → 路線網を拡大するには有効
  * 大正時代に入る頃までに、主要な骨格が形成



* 建主改従 or 改主建従？
  * 建主改従 → 改正鉄道敷設法(1922[大正11]年)

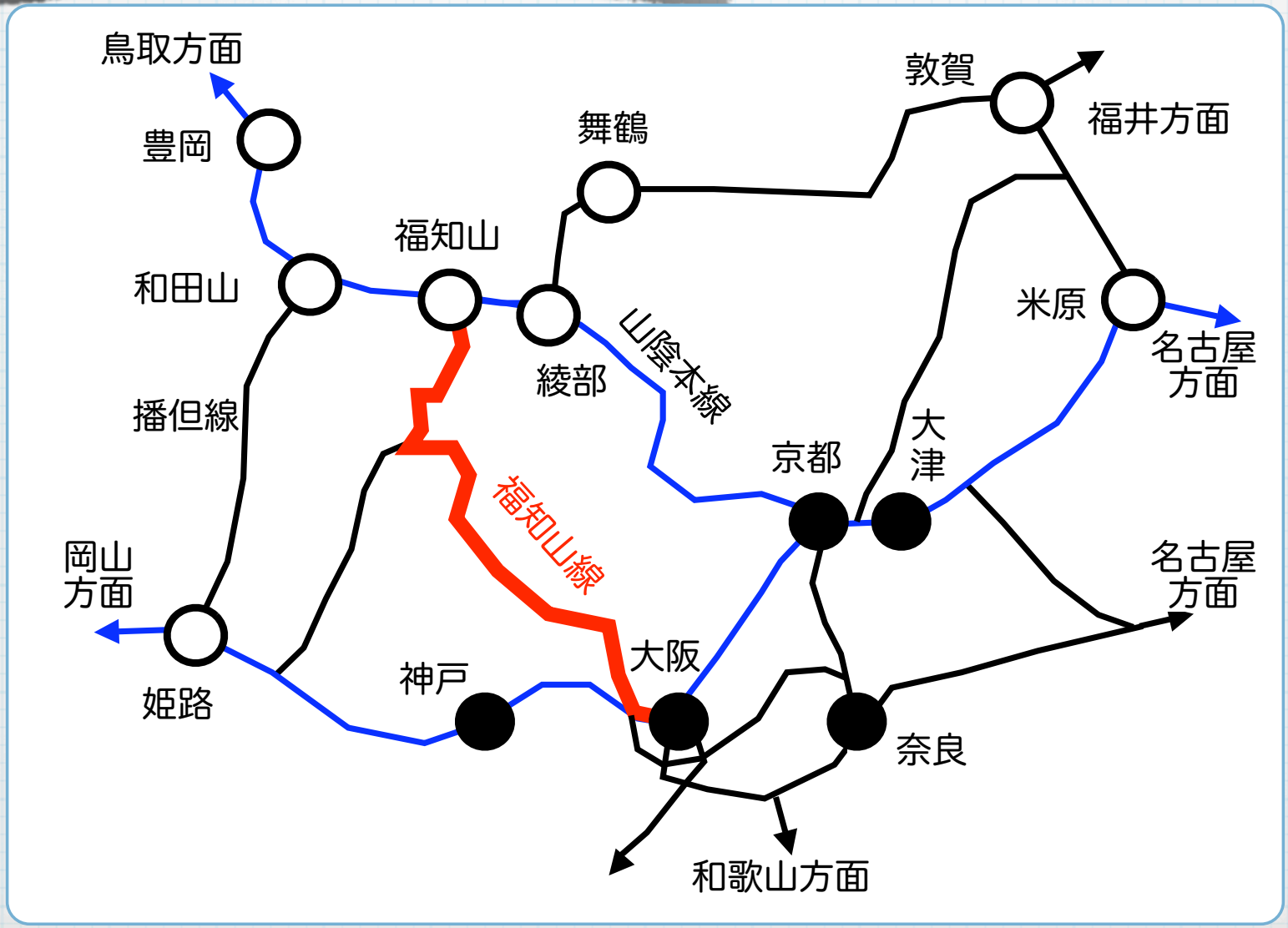
表−１　主要路線の複線化完了時期 [1) 4) 5) 6) 7)]

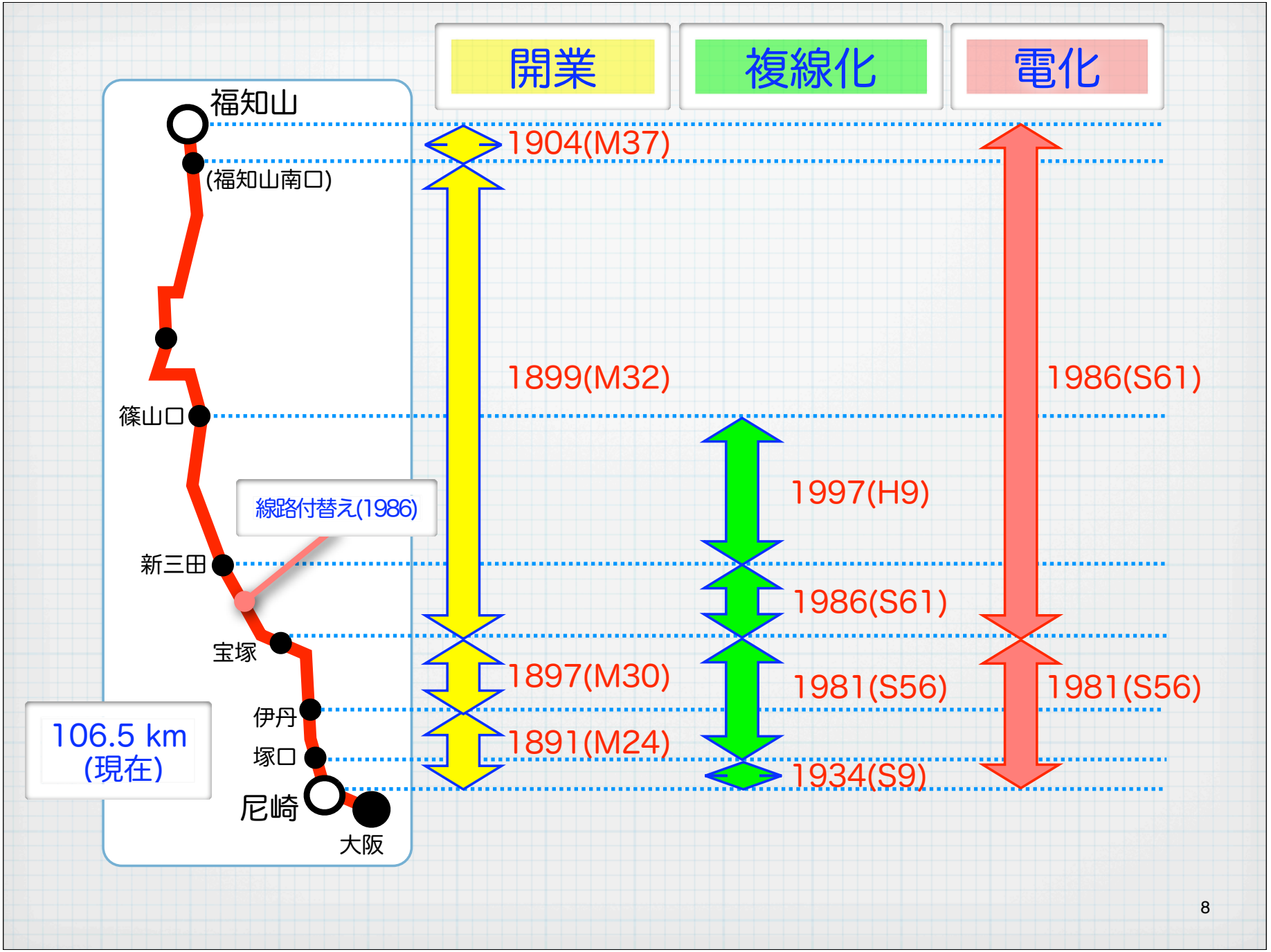
主な地域	路線	複線化完了
東北	東北本線	1968(昭和43)年
関東	東海道本線	1913(大正 2)年
	高崎線	1930(昭和 5)年
北陸 甲信越	上越線	1967(昭和42)年
	北陸本線	1969(昭和44)年
近畿	湖西線(新設)	1974(昭和49)年
中国	山陽本線	1944(昭和19)年

在来幹線で、完全に複線化されたのはこれだけ！

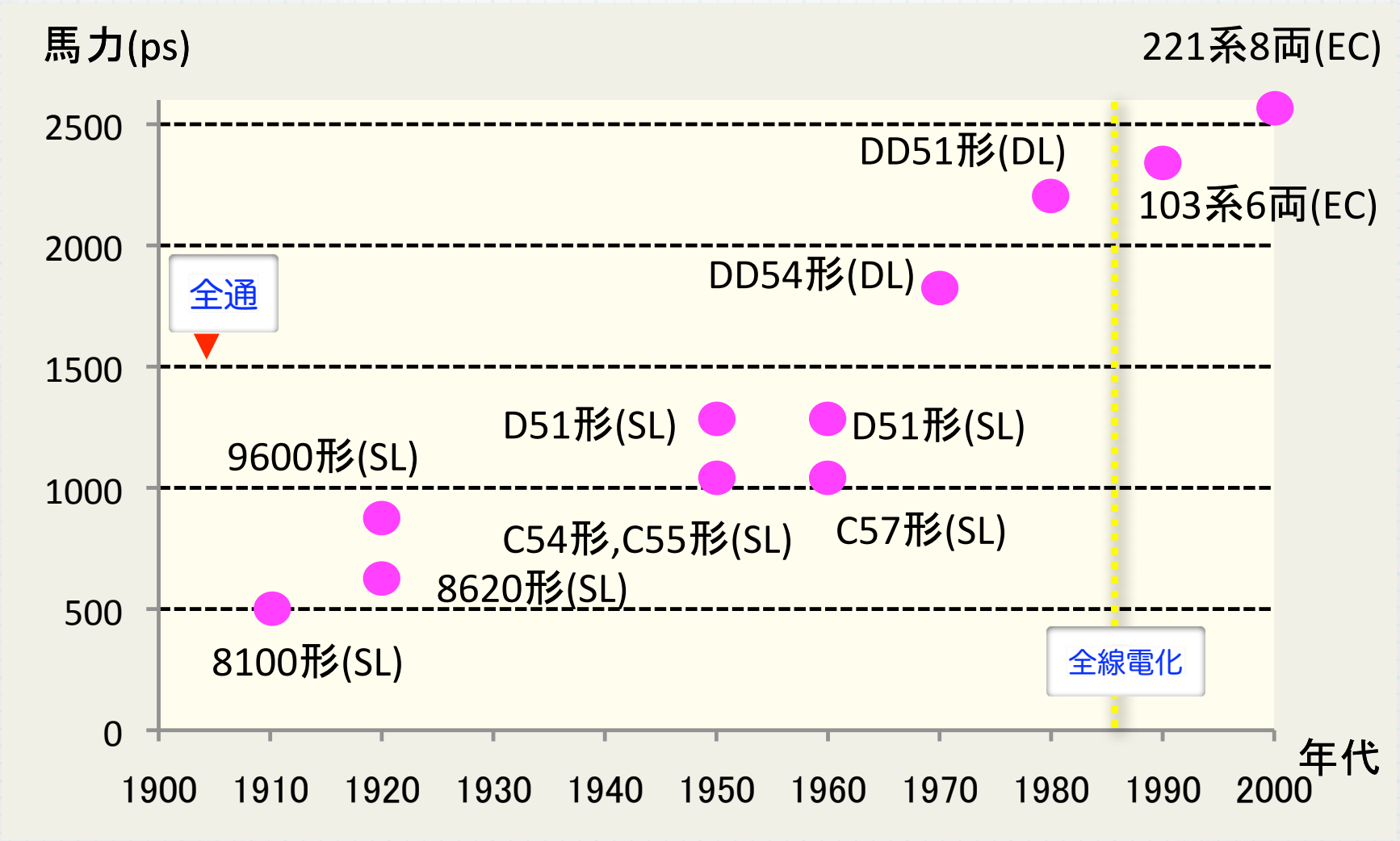
3．福知山線の建設と輸送改善

（1）福知山線の建設




開業
複線化
電化
福知山
(福知山南口)
篠山口
線路付替え(1986)
新三田
宝塚
伊丹
塚口
尼崎
大阪
106.5 km
(現在)
1904(M37)
1899(M32)
1897(M30)
1891(M24)
1997(H9)
1986(S61)
1981(S56)
1934(S9)
1986(S61)
1981(S56)

福知山線で使用された主な機関車等

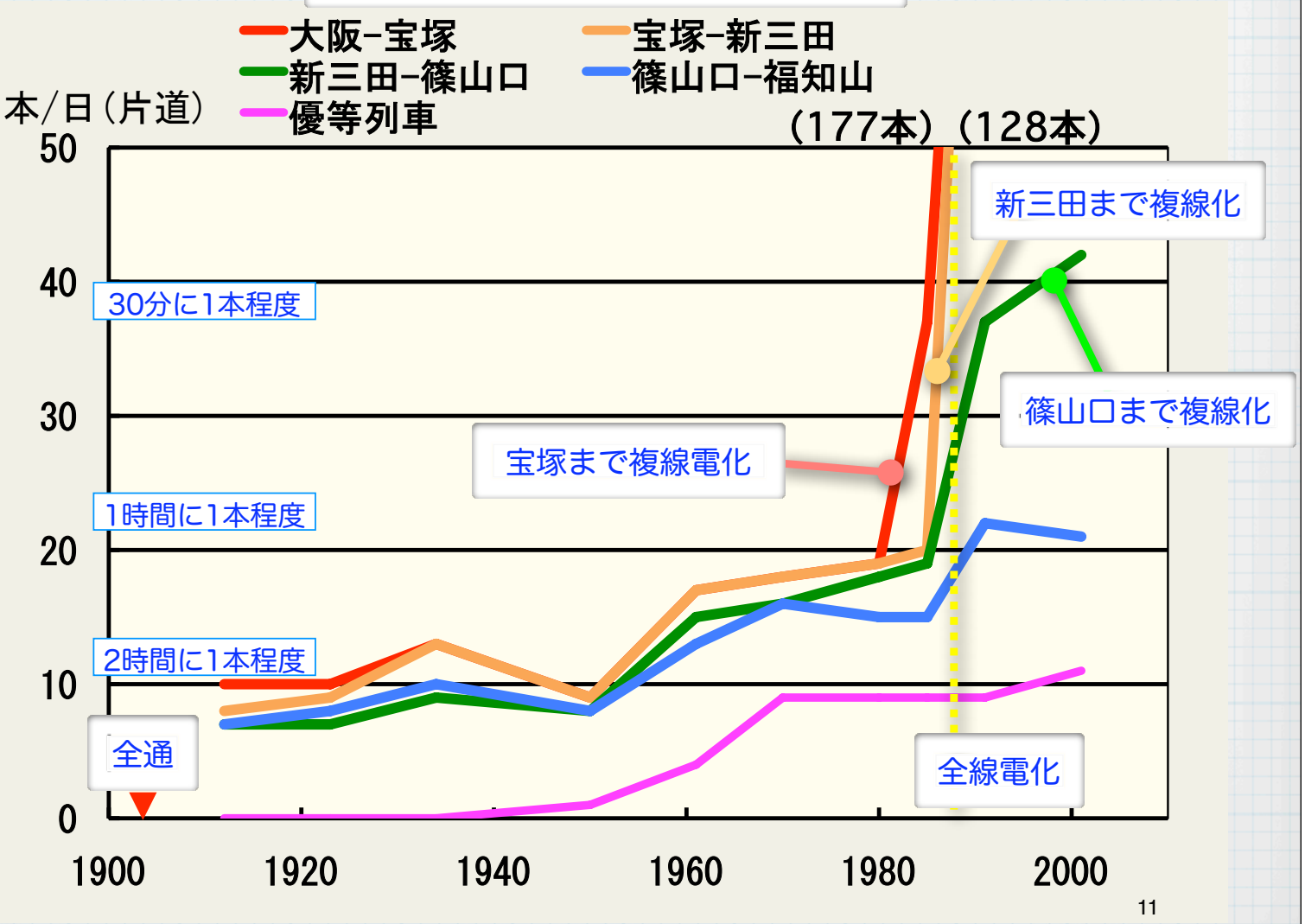


使用した資料

年次	資料	路線の状況
1912 (大1)	汽車汽船旅行案内大正元年9月号 (復刻版)	国有化後
1923 (大12)	汽車汽船旅行案内大正12年7月号 (復刻版)	
1934 (昭9)	汽車時間表昭和9年12月号 (復刻版)	塚口まで複線 （全国では幹線鉄道の高速化）
1950 (昭25)	時刻表昭和25年10月号 (復刻版)	戦後間もなく
1961 (昭36)	時刻表1961年10月号 (復刻版)	特急列車運転開始
1970 (昭45)	時刻表1970年8月号 (復刻版)	大阪万博
1980 (昭55)	時刻表1980年10月号 (復刻版)	本格的な複線化・電化改良前
1985 (昭60)	時刻表1985年10月号	宝塚まで複線化・電化
1991 (平3)	JR時刻表1991年7月号	福知山まで電化,新三田まで複線化
2001 (平13)	JR時刻表2001年10月号	篠山口まで複線化

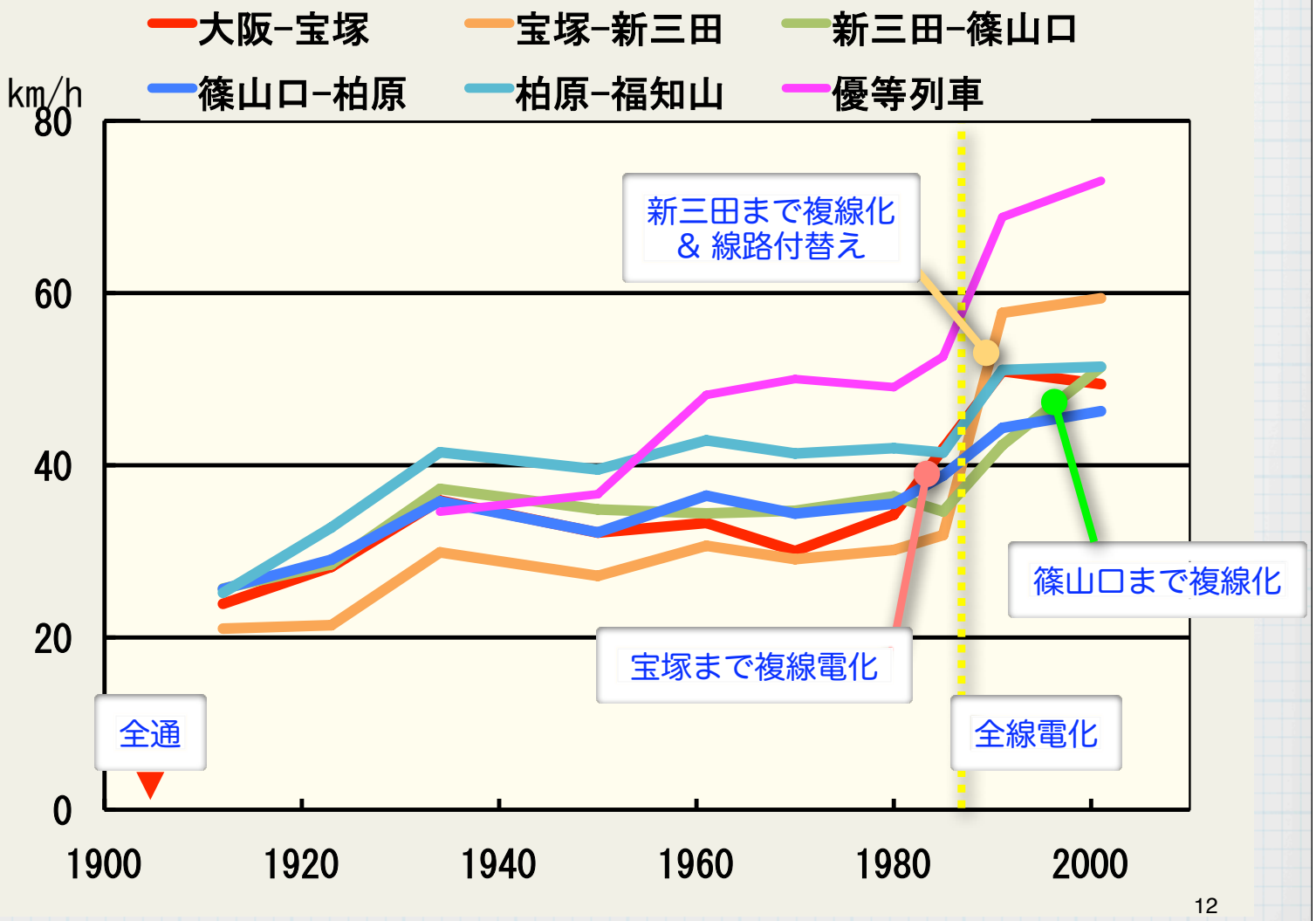
4．福知山線ダイヤの変遷と特徴

区間別の運行本数(片道)



4．福知山線ダイヤの変遷と特徴

区間別の表定速度



5．輸送改善方法に関する考察と今後の課題

＊ 長らく、普通列車の輸送改善がなかった

- 1910年代～40年間： 運行本数増えず
- 1960年代～25年間：　　〃
- 1930年代～50年間：表定速度向上せず

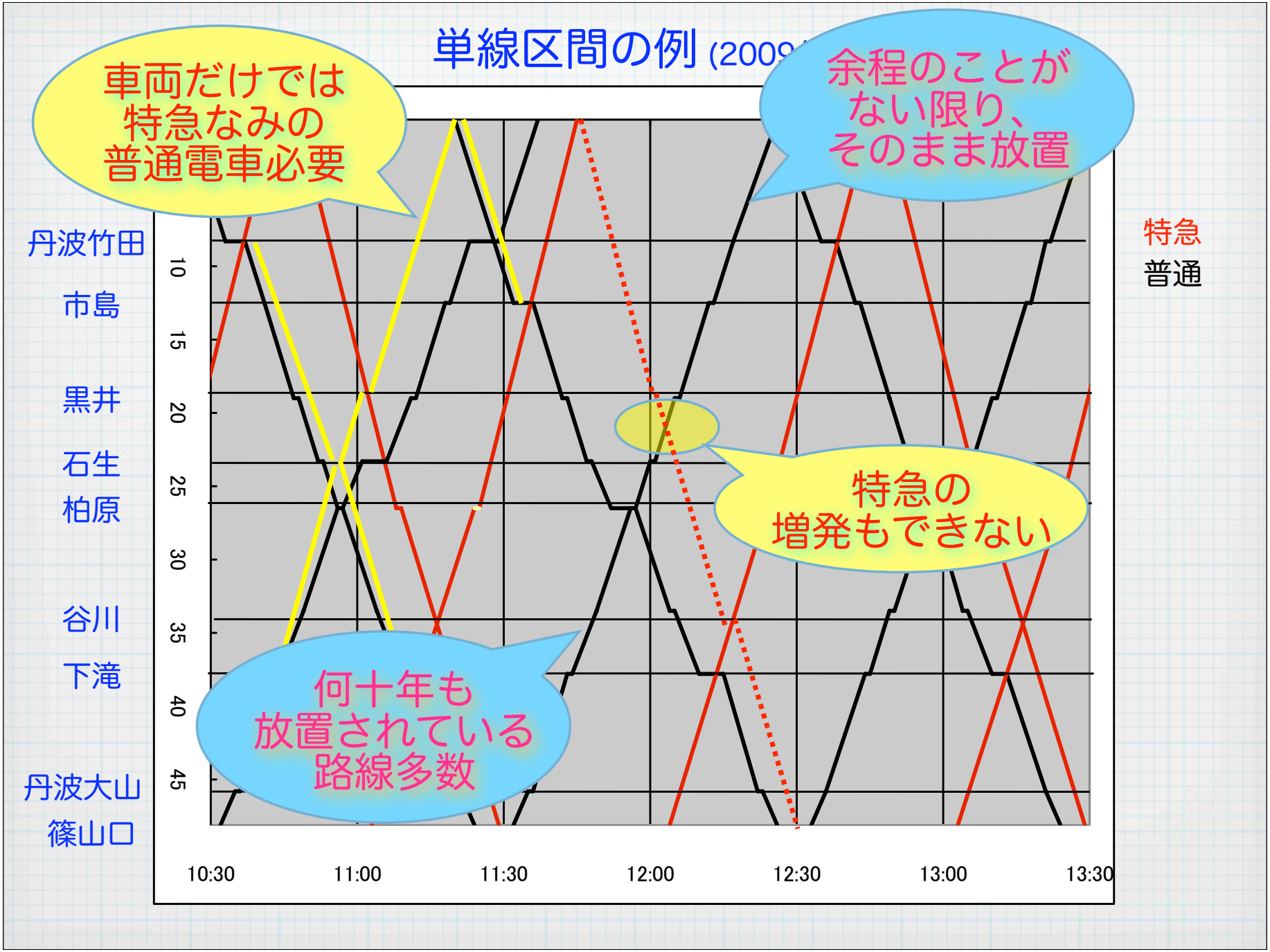
＊ 複線電化(1980年代～)の恩恵

- 優等列車の速度向上 (1934年比 1.2倍)
- 普通列車の本数増
- 〃　速度向上 (1934年比 1.4倍)

5．輸送改善方法に関する考察と今後の課題

＊ 単線鉄道

- ＊ 車両性能向上は、輸送改善につながりにくい (特に、ローカル列車)
- ＊ ローカル列車の輸送改善は後回し
- ＊ ☞ 上下列車の交換設備の配置が、列車ダイヤを規定


単線区間の例 (2009
車両だけでは
特急なみの
普通電車必要
余程のことが
ない限り、
そのまま放置
特急の
増発もできない
何十年も
放置されている
路線多数
丹波竹田
市島
黒井
石生
柏原
谷川
下滝
丹波大山
篠山口
10
15
20
25
30
35
40
45
10:30
11:00
11:30
12:00
12:30
13:00
13:30
特急
普通

5．輸送改善方法に関する考察と今後の課題

＊ 単線鉄道

- ＊ 車両性能向上は、輸送改善につながりにくい (特に、ローカル列車)
- ＊ ローカル列車の輸送改善は後回し
- ＊ ☞ 上下列車の交換設備の配置が、列車ダイヤを規定

＊ 複線化・電化など

- ＊ 優等列車よりも、ローカル列車への影響大

＊ 歴史から何を学んだか (今後の課題)

- ＊ ローカル輸送の水準を、数十年前のまま、放置していないか？
- ＊ ☞ 自家用車を取り巻く環境変化に、太刀打ちできない

福知山線全通後の輸送改善に関する長期的分析

大阪産業大学 工学部 都市創造工学科

波床 正敏

おわり