

令和 元年 6 月 17 日現在

機関番号：32665

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K01263

研究課題名(和文) 車種を考慮した運転整理ダイヤの自動作成法

研究課題名(英文) Automatic train rescheduling timetable generation method considering rolling stock types

研究代表者

香取 照臣 (KATORI, Teruomi)

日本大学・理工学部・教授

研究者番号：20233835

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,400,000円

研究成果の概要(和文)：鉄道での輸送障害が発生した際に、運用される車両種別を考慮した運転整理案の生成方法を研究した。

車両種別ごとに入線可能な進路を予め登録しておく。これらを組み合わせで一編成の運行案とし、複数編成分を組み合わせ全体運転整理案とする。整理案を採用する評価関数は、運行方向別の平均運転時隔とその標準偏差である。モデル化した実路線において、車両種別の運行条件を満足した各種の運転整理案が作成できるようになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

鉄道事業者各社は、乗客の利便性を向上するために相互直通運転を行っているが、例えば駆動の電気方式に応じて運用される車両種別が異なり、走行できる区間が限定されている。したがって異常時とも言ふべき運転整理案においても車両種別が考慮されたものでなければならない。したがって、車両種別に応じた進入条件を満足した運転整理を可能としたことは、車両運用の効率化と利用者の利便性向上につながる。

研究成果の概要(英文)：Train rescheduling means returning original scheduled operation on railway transport when the traffic accident happens. During the rescheduling, the operated rolling stock types must be considered because different types of rolling stock have limitations for each running section.

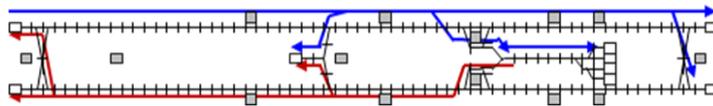
I study how to generate automatic rescheduling methods specifically considering the operated rolling stock types. Track routes are registered for each type. And the operation plan is a combination of the possible routes during rescheduling time. Other stock operation routes are also searched for, and the combination of all these routes results in a complete rescheduling plan. Average headway time and its standard deviation at each station are used as evaluation functions to adopt from the multiple generated rescheduling timetables. I apply the suggested method to a theoretical track modelled, and indicate that rescheduling timetables are generated of the rolling stock types under consideration.

研究分野：複合領域(社会・安全システム科学)

キーワード：列車ダイヤ 運転整理 車両種別 ダイヤ評価 線路配線モデル 折り返し運転

00X8Zcs08S06Bo%PKI(0y60f?
78CX00KS

2>2BÝ
&/0)07#

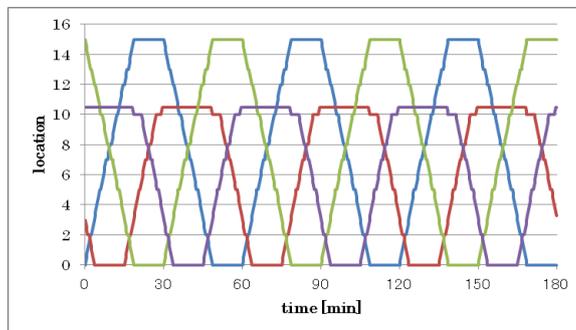


□)29)12b[

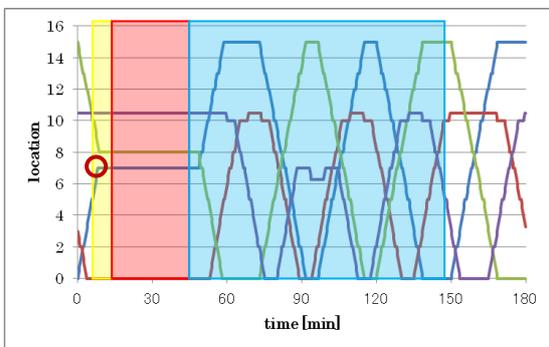
W/c0KSg0C)29)12b)29)z7b5r
4(b60b08Z0mMG
MG4JKZ8W/b2e8889c#W/eb2e834gb78
34g0/&4 /004202e834g9ce(b6K2n/A
800Gb04g9b00Su34)124)z
66KZ84 3Z#LcGb42)s0ZMXb)BbZ#60pb
4 /LK10Xb)Bx8Zv4 /L00)s0Z7b4 3Z
#LM

1) (QXb434

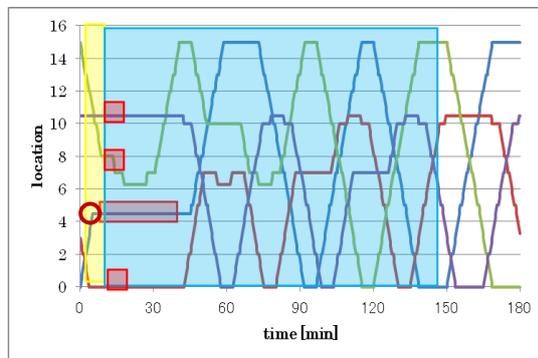
&000r
0b)s000 4 3Z#L0GMSub006Kc4 /9
b4 37x0 KZ804 37xc4 /X0Su0b
3206MD 0Ed434cVx0 3PZ8
Sub34004PKI.GME



□



□

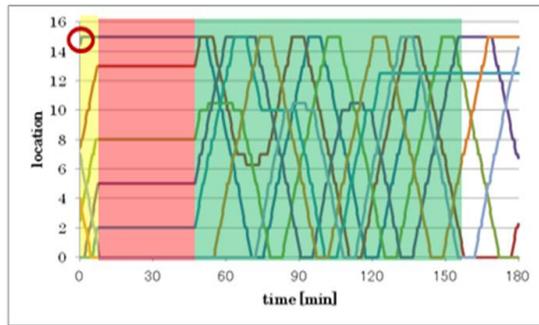
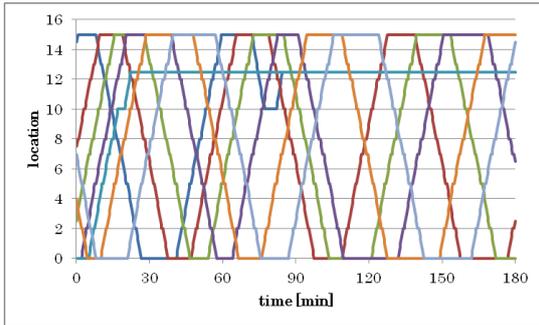


&aM46F

W0 4 3Z#Lb8B0&0

&14 3Z#Lb8B[
34g9064 3Z#0002)1K3300
00Z8BKSG34b4 /062KSb4 3Z#L00I

40 (KZ8) 5 (KZ8)
 4) 5 (KZ8) 30 (KZ8)
 92n/600 621Z8rS8Nv34gb4 #n1Z8
 & 180 (16007)-sbRZ#0)SXPWZ8>
 &8Zc)sb434c3p9PY1b3E4 3Z8
 M46Y3Rc3p9PB434v00LS4 /&Gb0#
 @ UMB6KZ8#4 (\$32ae
 AM434F0Sc2i p9PFb434082)z#2)z
 4KxMC4 3000xM8k07b4#E4
 32ba001)Y30)08PM0@



□ □ M4 32#L8B[
 W 4 32#Lb8B0&0

W1c M4 32#Lb8B00
 66)BXv5W0b0 /Xv85032e
 S 2)B04L0Z#0(%032e
)2>(KSvbp69PB4340280
)B04L0Z8

3 >\$1e ...

□ □
 □ Teruomi KATORI & Takashi IZUMI, F Train rescheduling generation considering rolling stock types and closed-off areaG, WIT Transactions on The Built Environment, 1w Vol. 181, pp.423-433(2018)
 r KATORI Teruomi, IZUMI Takashi, G Automatic train rescheduling in case of disruptionsG, Rail Lille 2017, 7th International Conference on Railway Operations Modeling and Analysis, 1w pp. 677-687(Apr/2017)
 s T. KATORI & T. IZUMI, G TRAIN TIMETABLE RESCHEDULING GENERATION BASED ON VEHICLE TYPE AND TRAIN ROUTE COMBINATIONS, International Journal of TRANSPORT DEVELOPMENT AND INTEGRATION, 1w Vol. 1, Number 3, 2017, pp.403-413(Jan/2017)

6 6
 □ □ □ □
 30 700 Y-149(28/Aug/2018)
 r Teruomi KATORI & Takashi IZUMI, F Train rescheduling generation considering rolling stock types and closed-off areaG, Wessex Institute of Technology, 1w Computers in Railways XVI, pp.262-272(3/Jul/2018)
 s 96v (764Y3B0S4 32#Lb8B005r.4(TER-18-58, pp85-90(17/May/2018)
 21! 96v (75 32#Lb004G 2018 730r
 t6 A-10-1 p.96(21/Mar/2018)
 4! 96v (70M4 32#6 307xb6G
 u6 Y-168(29/Aug/2017)
 B07700 v 96v 5e6703B0KS4 32#Lb8BG 2017 7*
 30r 4! A-19-17(23/Mar/2017)
 w6 96v (7642B)s08S4 32#Lb8B06

Y-148(30/Aug/2016)

x Teruomi KATORI & Takashi IZUMI, F Train timetable rescheduling generation based on vehicle type and train route combinationsG, Wessex Institute of Technology, 1w Computers in Railways XV, pp.373-385(20/Jul/2016)

4>20)°
01e

d&E ↓ % c % b 0 \ 2i 8Z Mvb|CSu % b x 20Y b 7it. _
X8Zc \ b 0|3:.. _ ö YCvb|CSu 20Y _ 6iM 0b0 x 2i c 20Y _ 1rM