

わが国の

幹線鉄道網政策の 課題と展望

-日本版 Rail 2000 の可能性-



波床 正敏
(大阪産業大学)

&

中川 大
(京都大学大学院)

1. はじめに

都市間鉄道網の基本政策

全国新幹線鉄道整備法（1970）



制定されて35年
（これでいいの？）

1. はじめに

もう一つの鉄道大国 スイス

Rail 2000 プロジェクト



その考え方を
参考にできないか？

2. スイスの鉄道政策 Rail 2000



2. スイスの鉄道政策

Rail 2000

- (1) スイスの鉄道投資の全体計画
- (2) Rail 2000プロジェクト
- (3) 乗継ぎ利便性向上策
- (4) 高速運行可能な新線建設
- (5) 新しい統合型保安装置の導入
- (6) 新型車両の導入

(1) スイスの鉄道投資の全体計画

鉄道の位置づけ

- ・ 新たな世紀の公共交通ネットワーク政策
- ・ 増加する自動車交通の代替

- ・ 長大トンネル (37km, 57km)
- ・ 騒音対策
- ・ 欧州の高速鉄道網との接続
- ・ 幹線鉄道網改良

20年間の投資

- ・ 300億F (=2兆5,900億円)
☞ スイスのGRPの7%相当



【参考】
日本のGRPの7%相当は
34兆6,000億円

(2) Rail 2000プロジェクト

目標： より頻繁に
より速く
乗換を少なく
より快適に

- 旅行時間の短縮
- 拠点での接続改善
- 終日30分間隔の
長距離列車運行

74億F
(6,390億円)



(3) 乗継ぎ利便性向上策

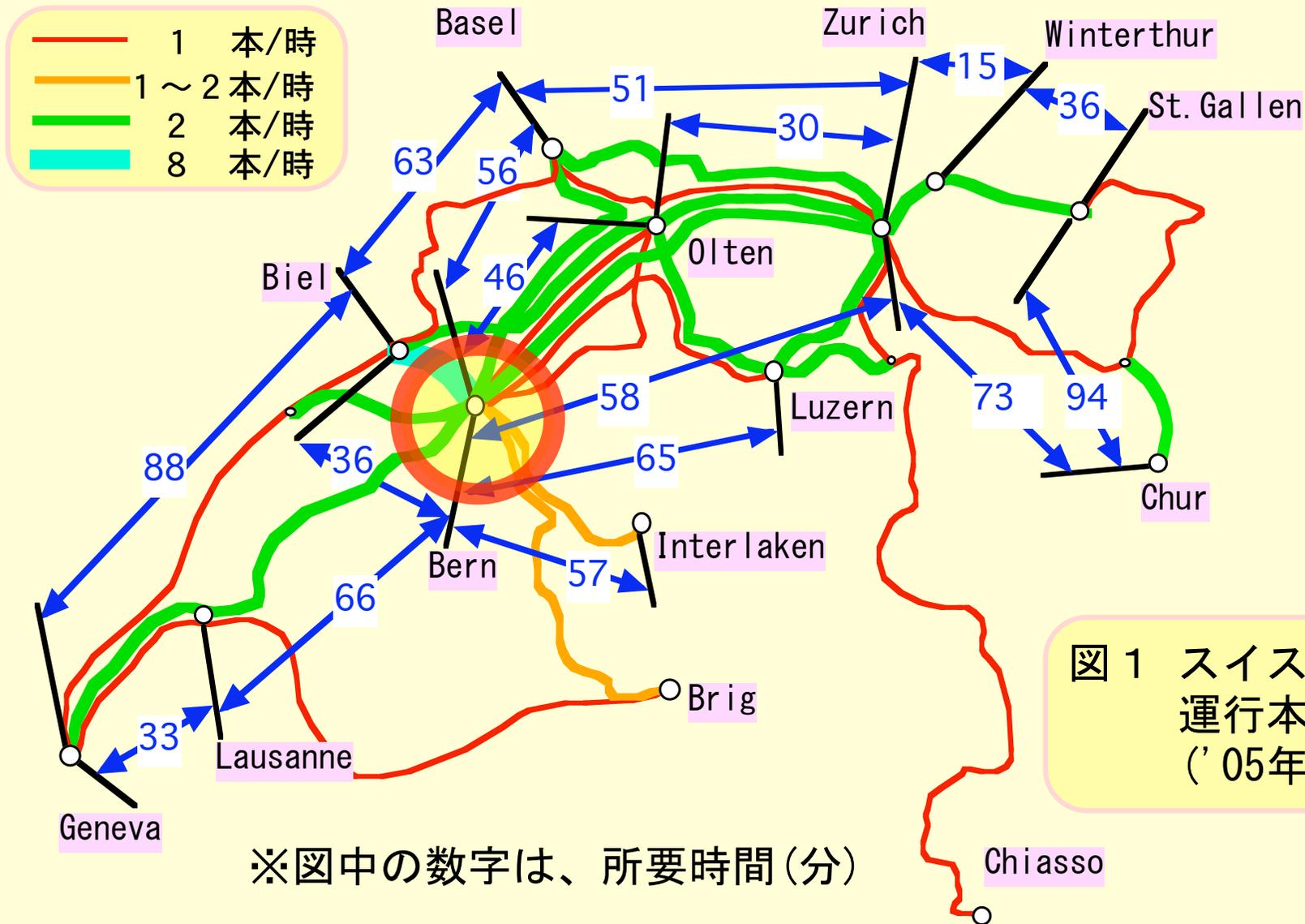


図1 スイスの主要都市間の運行本数と所要時間 ('05年)

※図中の数字は、所要時間(分)

(3) 乗継ぎ利便性向上策

表1 主要都市間の所要時間変化

| 区間 | | 実施後 | 実施前 | |
|----------|--------|-------|------|------|
| Bern | Zurich | < 60< | 69分 | ▲11分 |
| Bern | Basel | < 60< | 67分 | ▲12分 |
| Lausanne | Luzern | <150< | 157分 | ▲17分 |
| Bern | Chur | <150< | 177分 | ▲44分 |
| Baar | Zurich | < 30< | 36分 | ▲14分 |
| Zofingen | Bern | = 30< | 66分 | ▲36分 |



(3) 乗継ぎ利便性向上策

表2 Bern 駅における正午前後の乗継ぎ状況('05)

| 列車番号 | 始発方面 | 着 | 直通 | 発 | 行先方面 |
|-----------|-----------------|-------|----|-------|-----------------|
| AM | Biel | 11:48 | // | | |
| | Brig | 11:51 | → | 12:04 | Basel |
| RE3220 | Olten | 11:53 | // | | |
| | Neuchatel | 11:54 | // | | |
| IC923 | Interlaken | 11:54 | → | 12:02 | Zurich |
| IC2523 | Geneva/Lausanne | 11:56 | → | 12:00 | Luzern |
| IC969 | Basel | 11:56 | → | 12:06 | Interlaken |
| IC820 | Zurich | 11:58 | → | 12:09 | Brig |
| IC2520 | Luzern | 12:00 | → | 12:04 | Lausanne/Geneva |
| | Biel | 12:00 | // | | |
| | | | // | 12:00 | Biel |
| RE3223 | | | // | 12:06 | Olten |
| | | | // | 12:06 | Neuchatel |
| | | | // | 12:12 | Biel |

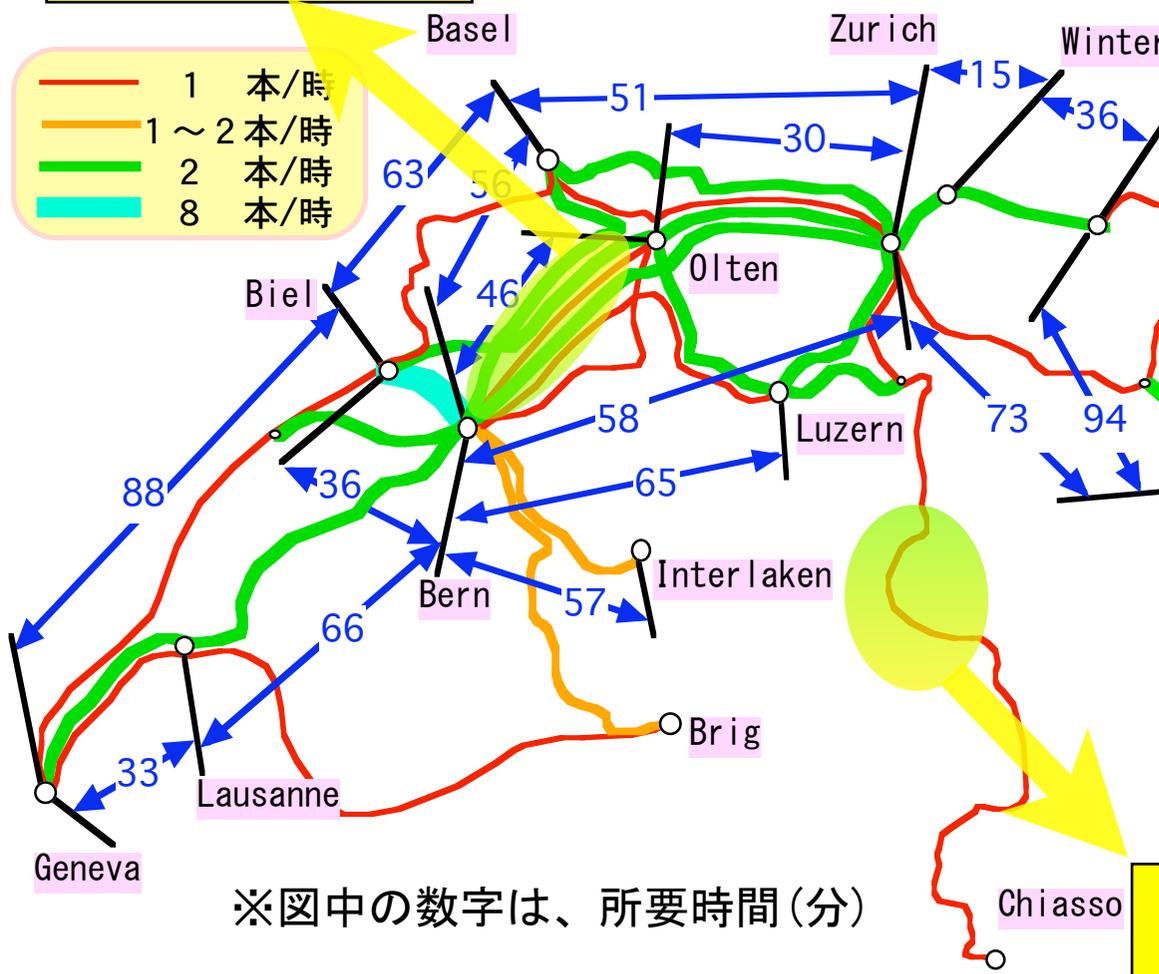
PM



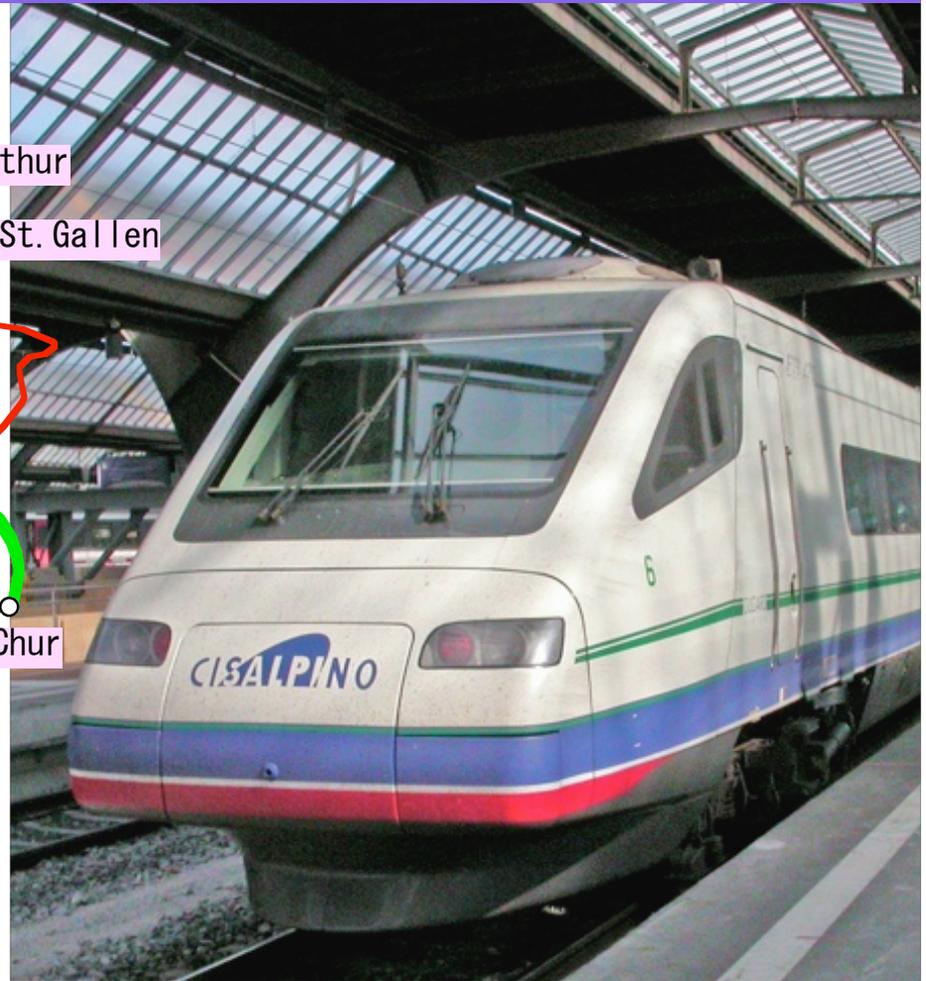
(4) 高速運行可能な新線建設

高速新線 (Bern-Olten)

- 1 本/時
- 1 ~ 2 本/時
- 2 本/時
- 8 本/時



※図中の数字は、所要時間(分)



長大トンネル
(L=57Km, 高速対応)

3. 日本の幹線鉄道政策の 現状と課題



3. 日本の幹線鉄道政策の 現状と課題

- (1) わが国の
幹線鉄道ネットワークの現状
- (2) 国土計画における
幹線鉄道計画の位置づけ
- (3) 全国新幹線鉄道整備法の課題
- (4) わが国の幹線鉄道整備政策の課題

(1) わが国の幹線鉄道ネットワークの現状

表 Bern 駅における正午前後の乗継ぎ状況 ('05)

| 行先\始発 (単位: 分) | Basel | Olten | Zurich | Luzern | Interlaken | Brig | Lausanne | Neuchatel | Biel |
|------------------|-------|-------|--------|--------|------------|------|----------|-----------|------|
| Basel | - | - | - | - | 10 | 13 | 8 | 10 | 4 |
| Olten | - | - | - | - | 12 | 15 | 10 | 12 | 6 |
| Zurich | - | - | - | - | 8 | 11 | 6 | 8 | 2 |
| Luzern | - | - | - | - | 6 | 9 | 4 | 6 | 12 |
| Interlaken | 10 | 13 | 8 | 6 | - | 15 | 10 | 12 | 6 |
| Brig | 13 | 16 | 11 | 9 | 15 | - | 13 | 15 | 9 |
| Lausanne | 8 | 11 | 6 | 4 | 10 | 9 | - | 10 | 4 |
| Neuchatel | 10 | 13 | 8 | 6 | 12 | 15 | 10 | - | 6 |
| Biel | 4 | 7 | 2 | 12 | 6 | 9 | 4 | 6 | - |

×印:1 時間以内の乗継不能、-印:同一方面、斜体字:直通

Fernverkehr

| Abfahrt | Operator | Destination | Destination |
|---------|----------|--------------|--------------|
| 15.58 | J/R | Olten | Burgdorf |
| 16.00 | J/R | Bern | Thun |
| 16.01 | J/R | Oerlikon | Flughafen ↗ |
| 16.02 | J/R | Basel | |
| 16.04 | J/R | Thalwil | Zug |
| 16.04 | J/R | Aarau | Biel |
| 16.08 | J/R | Baden Brugg | Aarau Olten |
| 16.07 | J/R | Flughafen ↗ | Winterthur |
| 16.09 | J/R | Arth-Goldau | Bellinzona |
| 16.10 | J/R | Flughafen ↗ | Winterthur |
| 16.12 | J/R | Ziegelbrücke | Sargans |
| 16.14 | J/R | Bölech | Schaffhausen |
| 16.18 | TGV | Bern | Paris |
| 16.30 | J/R | Olten | Solothurn |

平均9.1分 最大16分
(1時間以内に乗継げない場合: 皆無)

(1) わが国の幹線鉄道ネットワークの現状

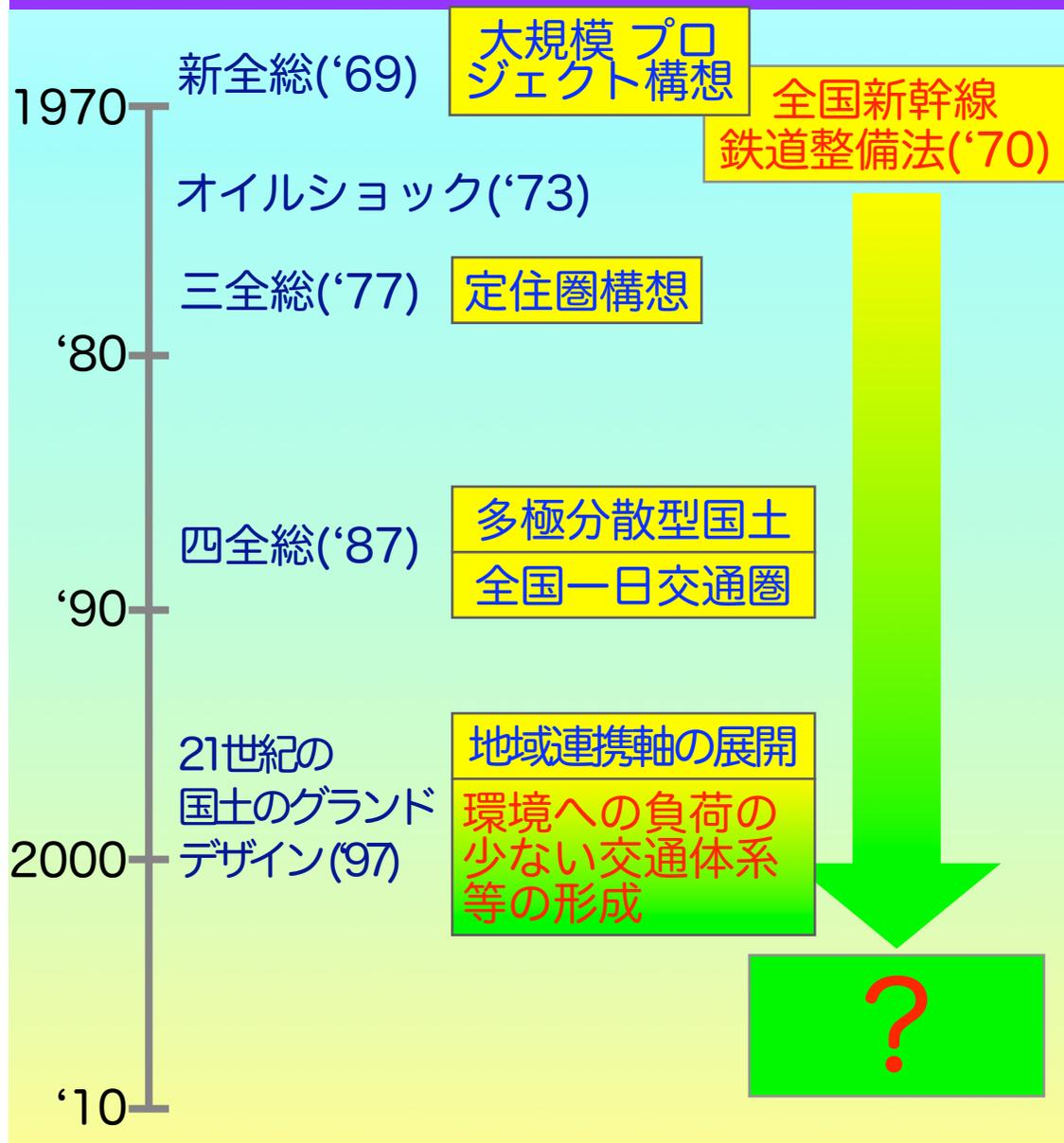
表3 岡山駅における正午前後の乗継ぎ状況('05)

| 行先\始発 (単位: 分) | 東京 | 新大阪 | 博多 | 鳥取 | 出雲市 | 松山 | 高知 | 高松 |
|------------------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|
| 東京 | - | - | 1 | 12 | 8 | 9 | 15 | 7 |
| 新大阪 | - | - | 1 | 12 | 8 | 9 | 15 | 7 |
| 博多 | 1 | 1 | - | 10 | 17 | 18 | 11 | 16 |
| 鳥取 | × | × | × | - | × | × | × | × |
| 出雲市 | 9 | 9 | 18 | 18 | - | 26 | 56 | 18 |
| 松山 | 8 | 8 | 17 | 17 | 24 | - | - | - |
| 高知 | 15 | 15 | 12 | 47 | 54 | - | - | - |
| 高松 | 7 | 7 | 8 | 8 | 15 | - | - | - |

×印:1時間以内の乗継不能、-印:同一方面、斜体字:直通



(2) 国土計画における幹線鉄道計画の位置づけ



(3) 全国新幹線鉄道整備法の課題

対象：新幹線の新規整備

👉 遅いながらも、進展する



- ・ 国費の支出が律速段階
(平成18年度は787億円を要求)
- ・ 基本計画路線はどうする？

対象外：既存の幹線鉄道の改良

👉 ほとんど国費支出がない
(平成18年度は国費3.6億円を要求)



国費は当てにできない



(4) わが国の幹線鉄道整備政策の課題

①国土計画での幹線鉄道の位置づけ
環境問題・エネルギー問題
etc...

②新線建設以外の方法の採用
整備方法の自由度を
建設が目的ではない

③国土計画の目的に合致した財源確保
開発路線の視点だけではない
(まずは、位置づけの明確化を)



4. 日本版 Rail 2000 の 可能性と調査研究課題



4. 日本版 Rail 2000 の 可能性 と 調査研究課題

- (1) わが国の幹線鉄道政策の方向性
- (2) 幹線鉄道のサービス水準の目標設定
- (3) 目標達成のための
幹線鉄道改良方法の選択
- (4) 整備財源の確保

(1) わが国の幹線鉄道政策の方向性

【調査・研究課題】

幹線交通政策の方向性を
どのように定めるべきか？

- ・ CO₂削減
- ・ 人口減少社会
- ・ 高齢化社会



スイス

- ・ 環境重視政策
- ・ 少ない人口

 参考？



(2) 幹線鉄道のサービス水準の目標設定

【調査・研究課題】

交通の利便確保 & CO₂排出大幅削減



効率的な自動車の運用

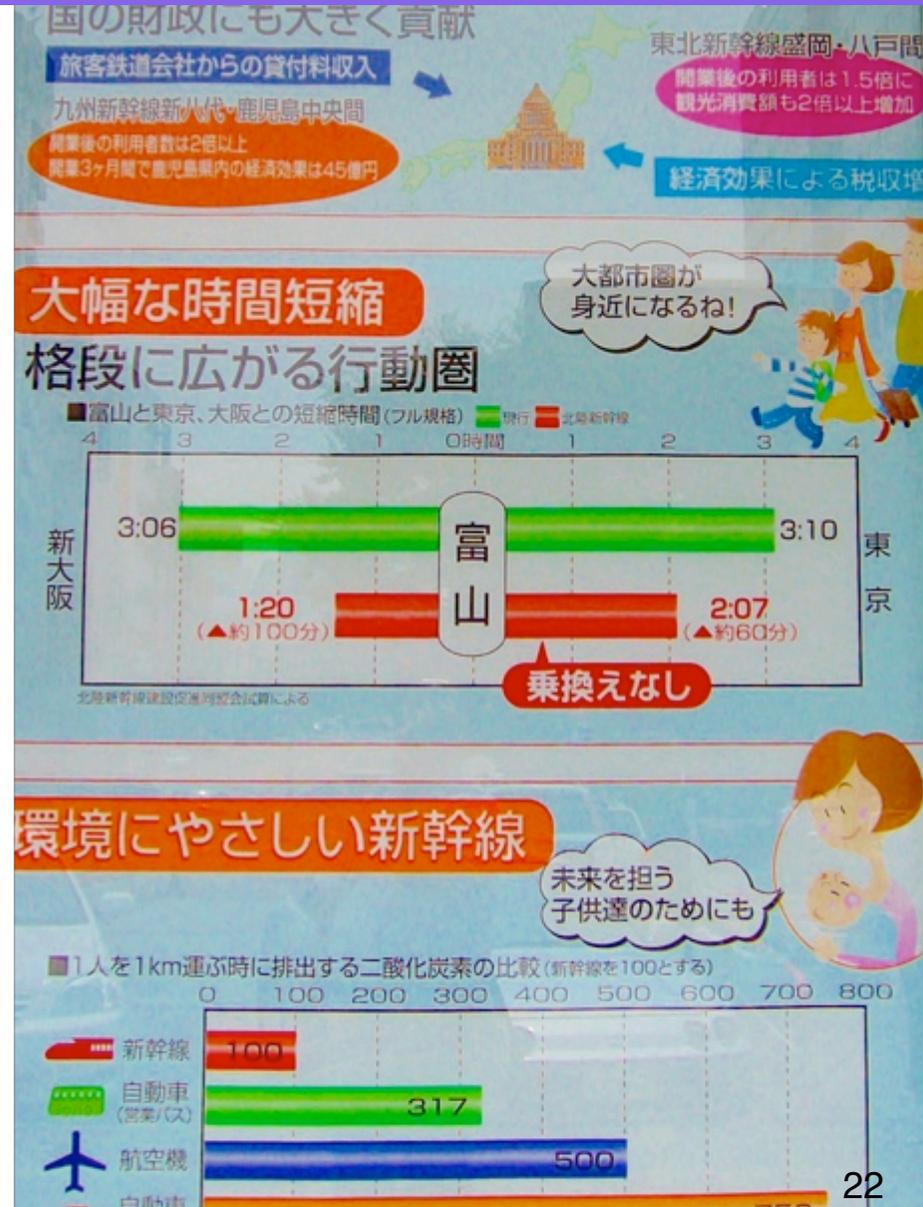
or

小規模な鉄道の水準向上

・・・では達成が難しい



どの程度の水準が必要か？



(3) 目標達成のための幹線鉄道改良方法の選択

【調査・研究課題】

設定した水準の実現方法



旅行時間の短縮

乗継ぎ改善

運行頻度向上



具体的な施策の選択

新幹線建設、線形改良、線増、直通
運転、高性能車両、高度な保安装置
etc...



(4) 整備財源の確保

【調査・研究課題】

受益者負担

☞ 鉄道を整備すると
誰が真の受益者か？



21世紀の
財源確保の考え方は？



5. おわりに



5. おわりに

高速で利便性の高い鉄道路線：

都市間の長距離自動車の削減大



実証したのは、日本である

わが国の

幹線鉄道網政策の 課題と展望

-日本版 Rail 2000 の可能性-



To be continue... (may be)

波床 正敏
(大阪産業大学)

&

中川 大
(京都大学大学院)