

幹線鉄道

ハブシステム構築政策の効果

- Rail 2000 プロジェクトで便利になったか -



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

(1) Rail 2000プロジェクト

- ・ 幹線鉄道改良計画（1987年～）
- ・ 拠点間を30分 or 60分の倍数以内で結ぶ→乗り継ぎ改善
- ・ 終日30分間隔の都市間列車運行
- ・ 線路改良（高速新線建設）
- ・ 高性能車両の投入



1. はじめに

(2) 本研究の目的

- ・ 1987年 → 2005年

- ・ 移動に関する時間の変化

 - 滞在可能時間（朝夕の利便性）

 - 期待所要時間（総合的な利便性）

 - 実最短所要時間（最も便利の場合）

 - 仮想最速所要時間（可能性値）

 - 実運行時損失時間（待ち時間等のロス）



2. 分析で用いる指標と分析条件



～分析条件～

表 1 スイスの都市間鉄道利便性計測の条件

年次	・ 1987 年 (Rail2000 開始時) および 2005 年 (近年)
資料	・ 1987 年 : Thomas Cook Continental Timetable August 1987 ・ 2005 年 : トーマスクック・ヨーロッパ鉄道時刻表' 05 夏号
ネットワーク	・ スイス国内全鉄道線と一部バス、および隣国の一部鉄道線 ・ 観光鉄道などで冬期運休となる路線を除く ・ 盲腸線や国外への連絡路線などを除く ・ 秋期平日に運行されている全列車を対象
計測条件	・ 期待所要時間を 6～21 時について計測 ・ 最低乗継ぎ時間を 2 分に設定 ・ バスと鉄道は乗継ぎ時間最低 5 分に設定



～分析条件～

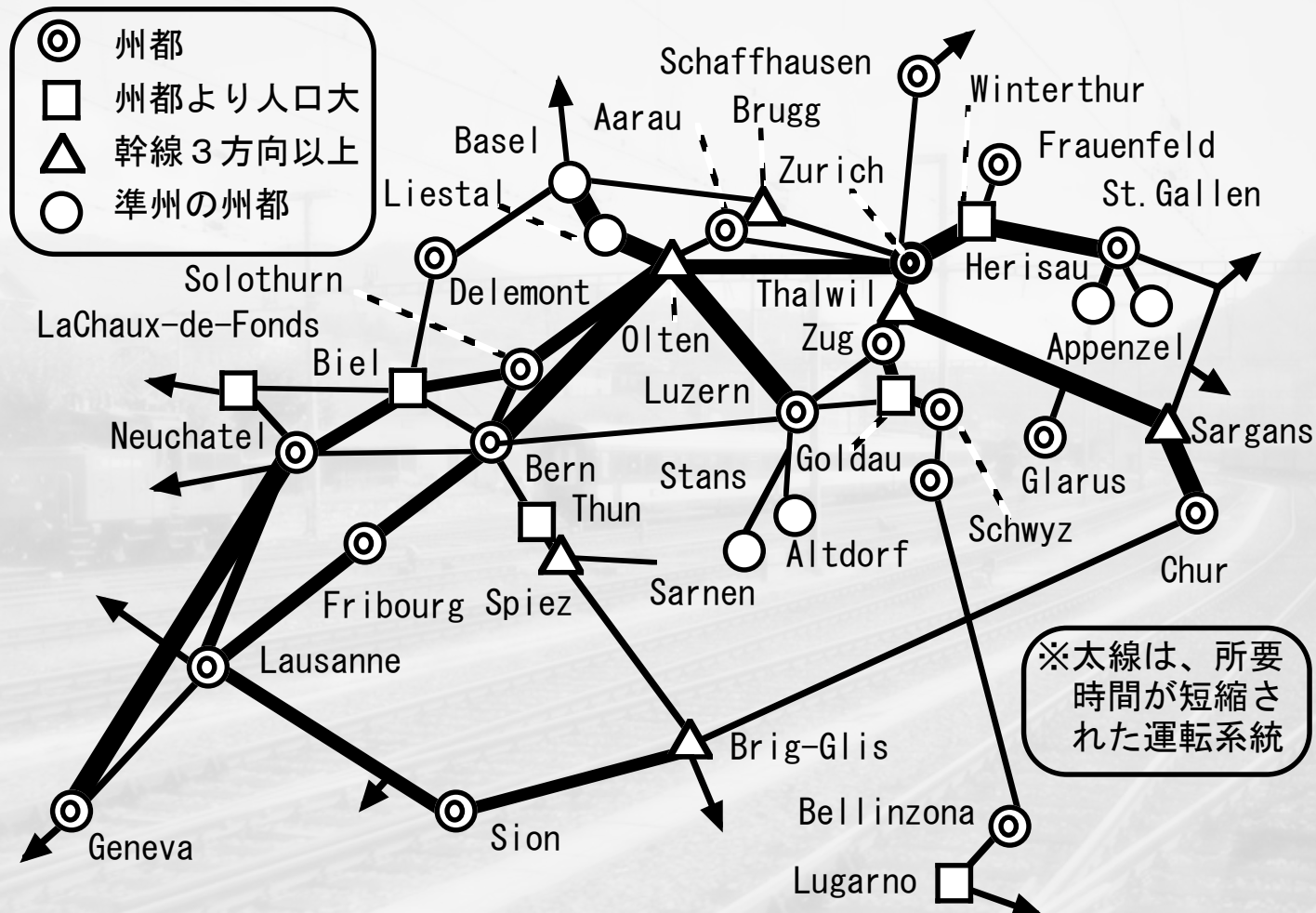


図3 分析対象とした都市および幹線鉄道網(2005)



3. 滞在可能時間の分析



滞在可能時間：朝夕の利便性を反映

(例) 2005 年夏, Genève から Luzern を訪れる場合

Genève (6:13) --> Olten (8:20 / 8:32) --> Luzern (9:13)

Luzern(20:05)-->Olten(20:52/20:58)-->Bern(21:28/21:34)-->Genève(23:19)

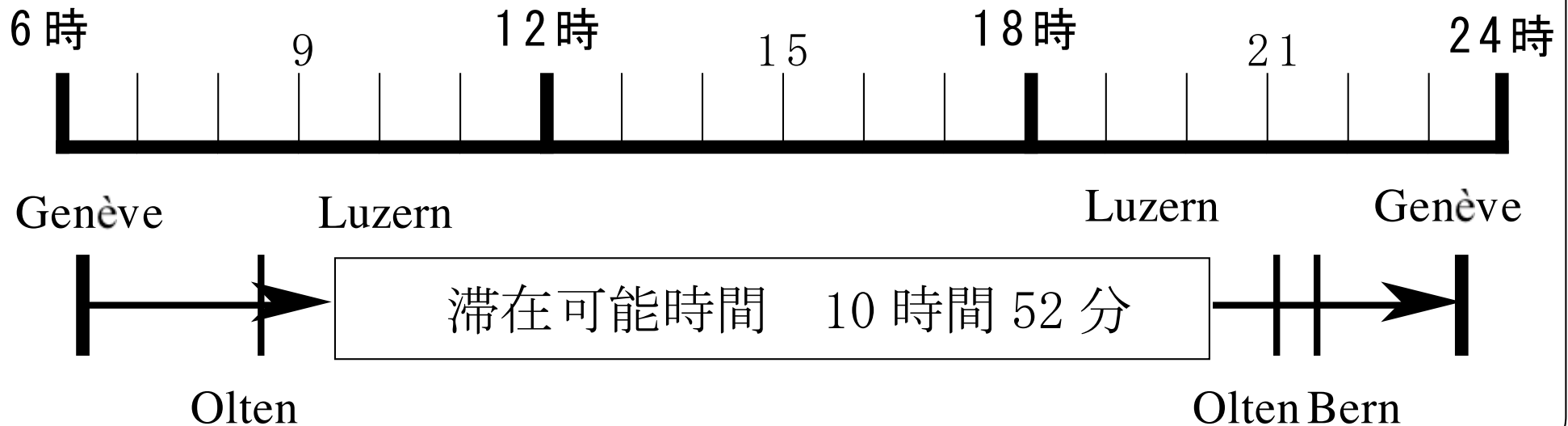


図 1 滞在可能時間の考え方

滞在可能時間

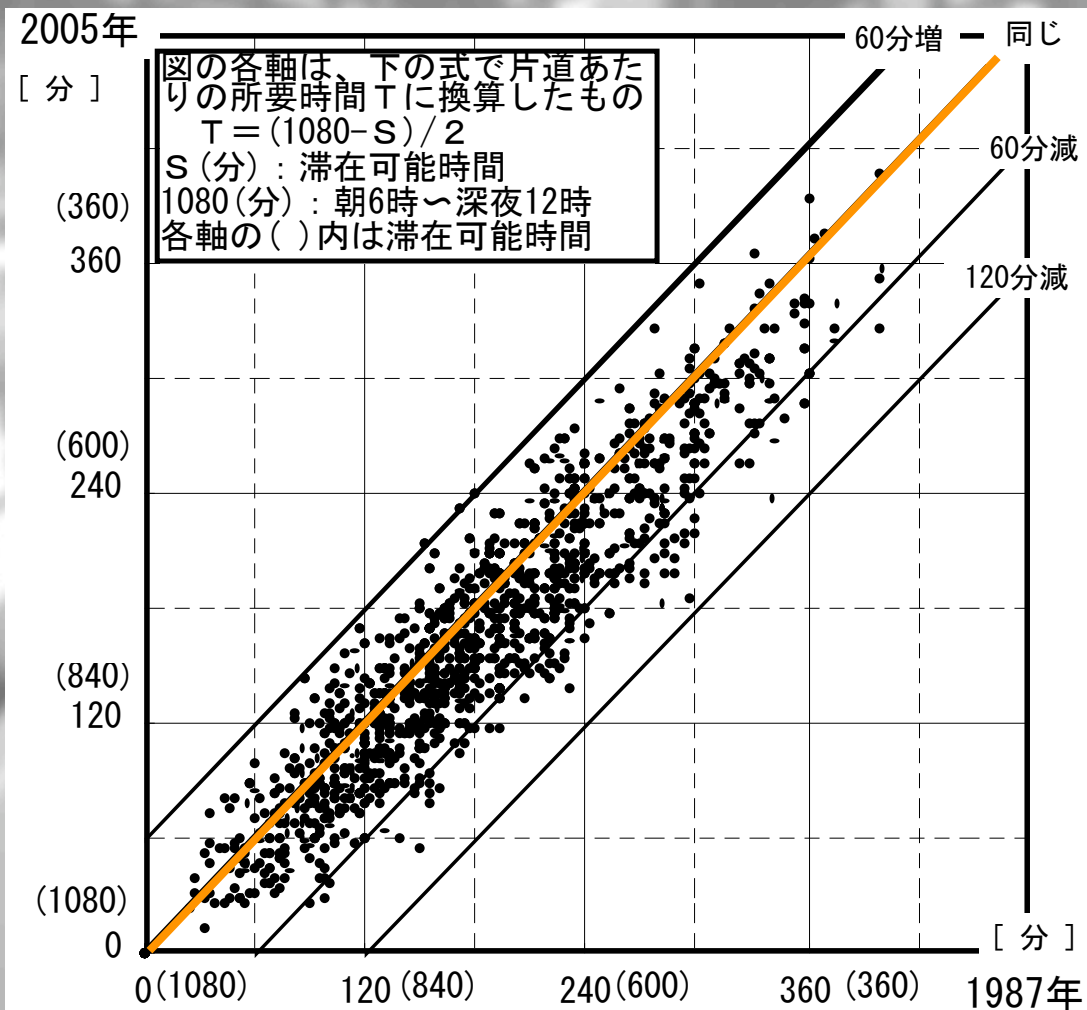


図4 滞在可能時間の変化(片道の所要時間に換算)

改善・現状維持

72%

&

悪化

28%



4. 実最短所要時間と 期待所要時間の分析



期待所要時間：1日を通じてのダイヤ設定・速度などを総合的に反映
実最短所要時間：実際に最も早い便の利便性を反映

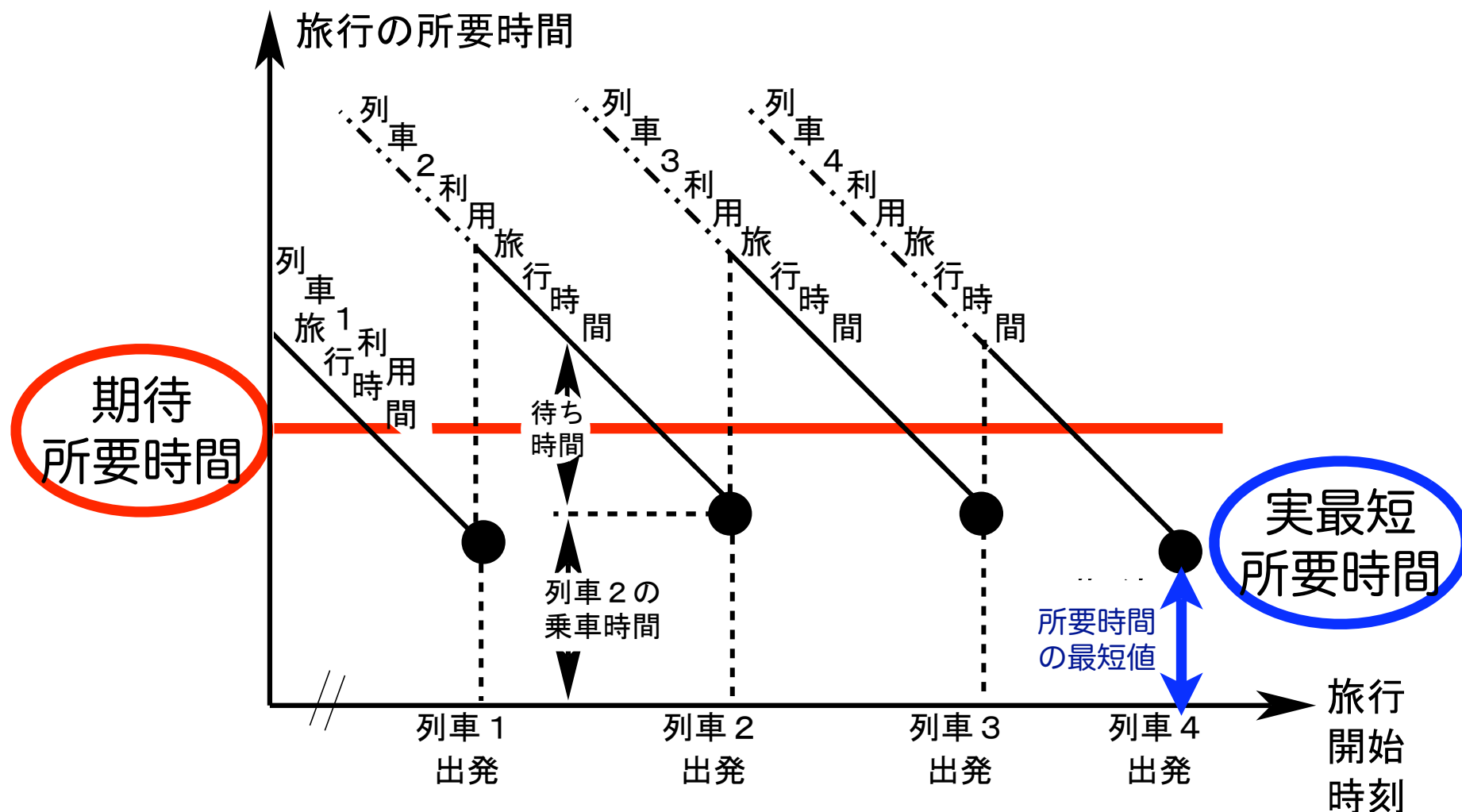


図2 期待所要時間と実最短所要時間の考え方

期待所要時間

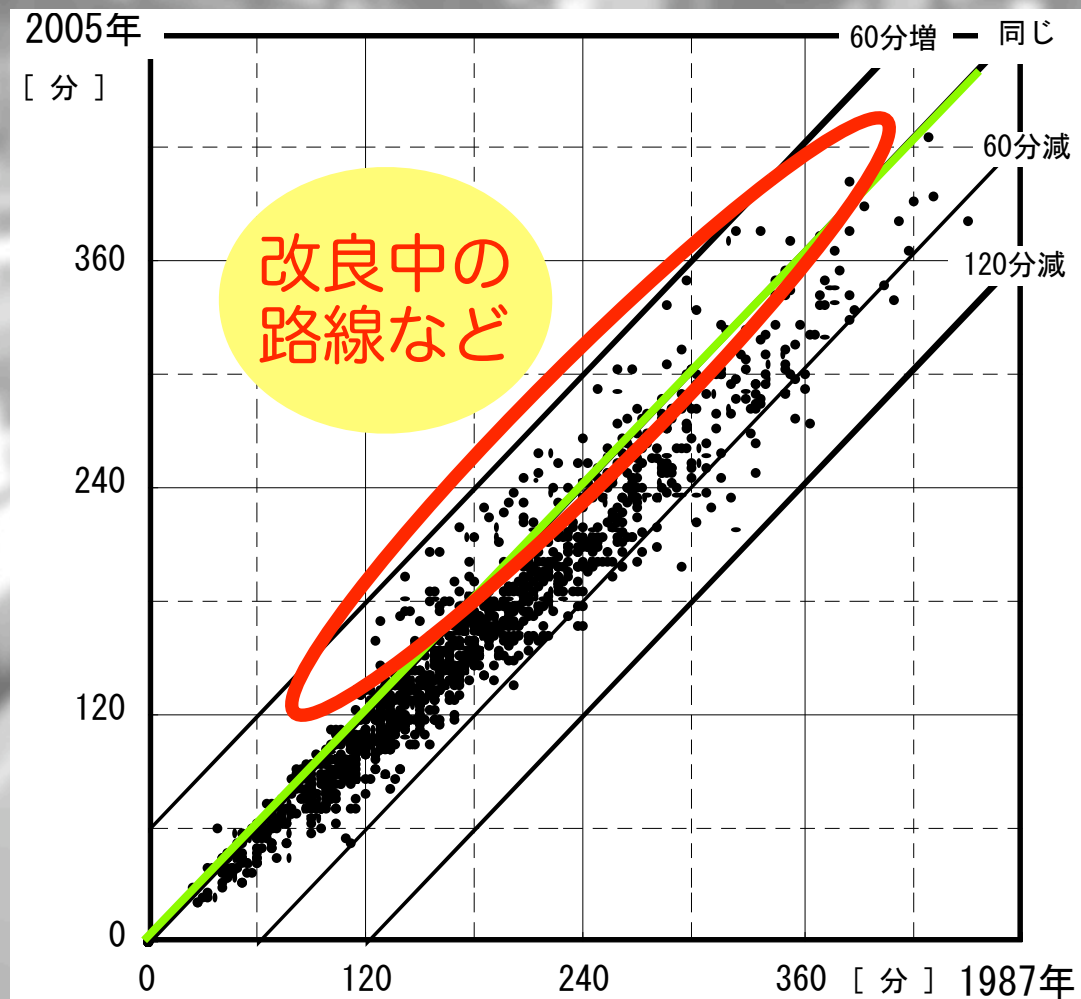


図5 期待所要時間の変化(6～21時出発)

改善・現状維持
87%
&
悪化
13%
↓
実質的に
便利になった

昼間時は
もっと
顕著



実最短所要時間

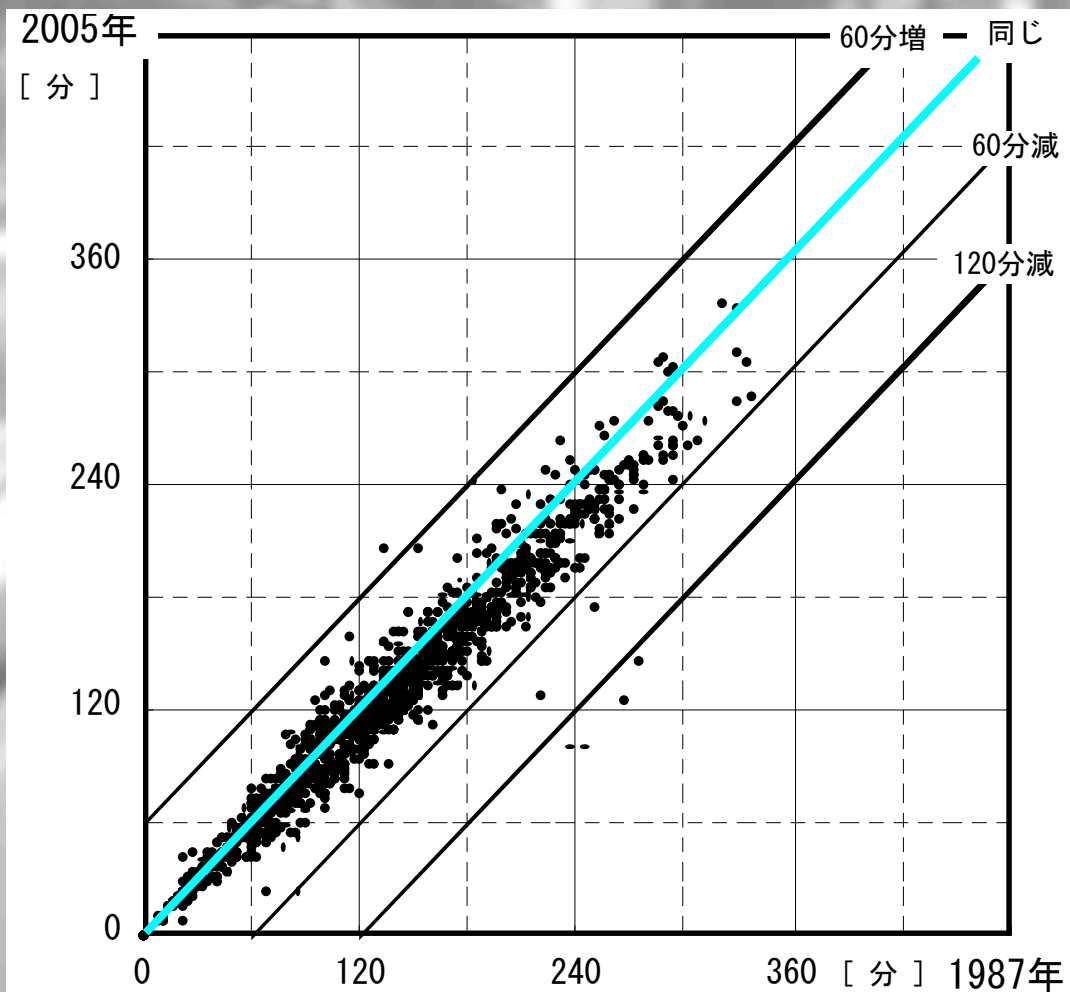


図7 実最短所要時間の変化(6～21時出発)

改善・現状維持
72%

&

悪化
28%



実最短所要時間

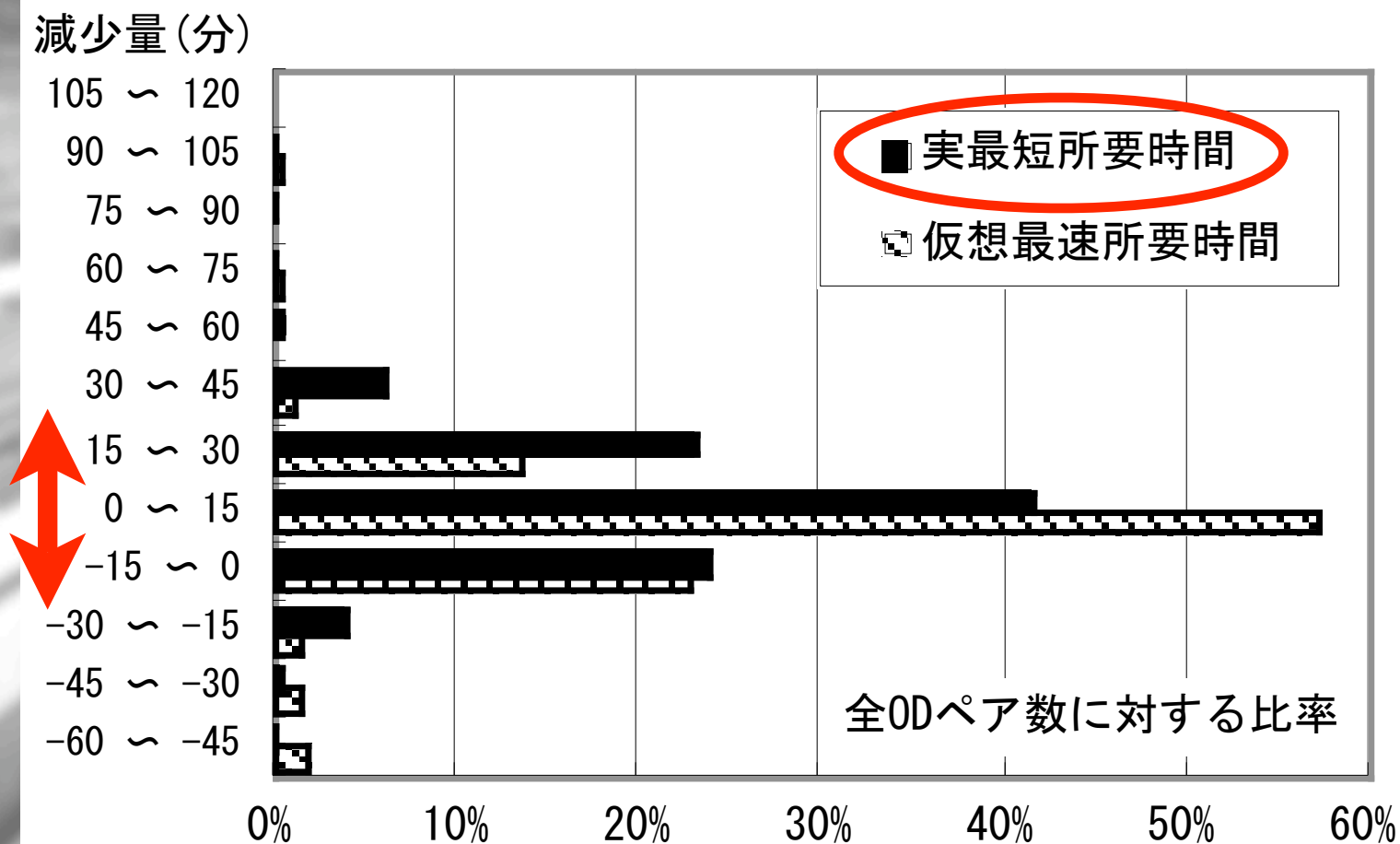


図 8 実最短所要時間と
仮想最速所要時間の減少量の分布

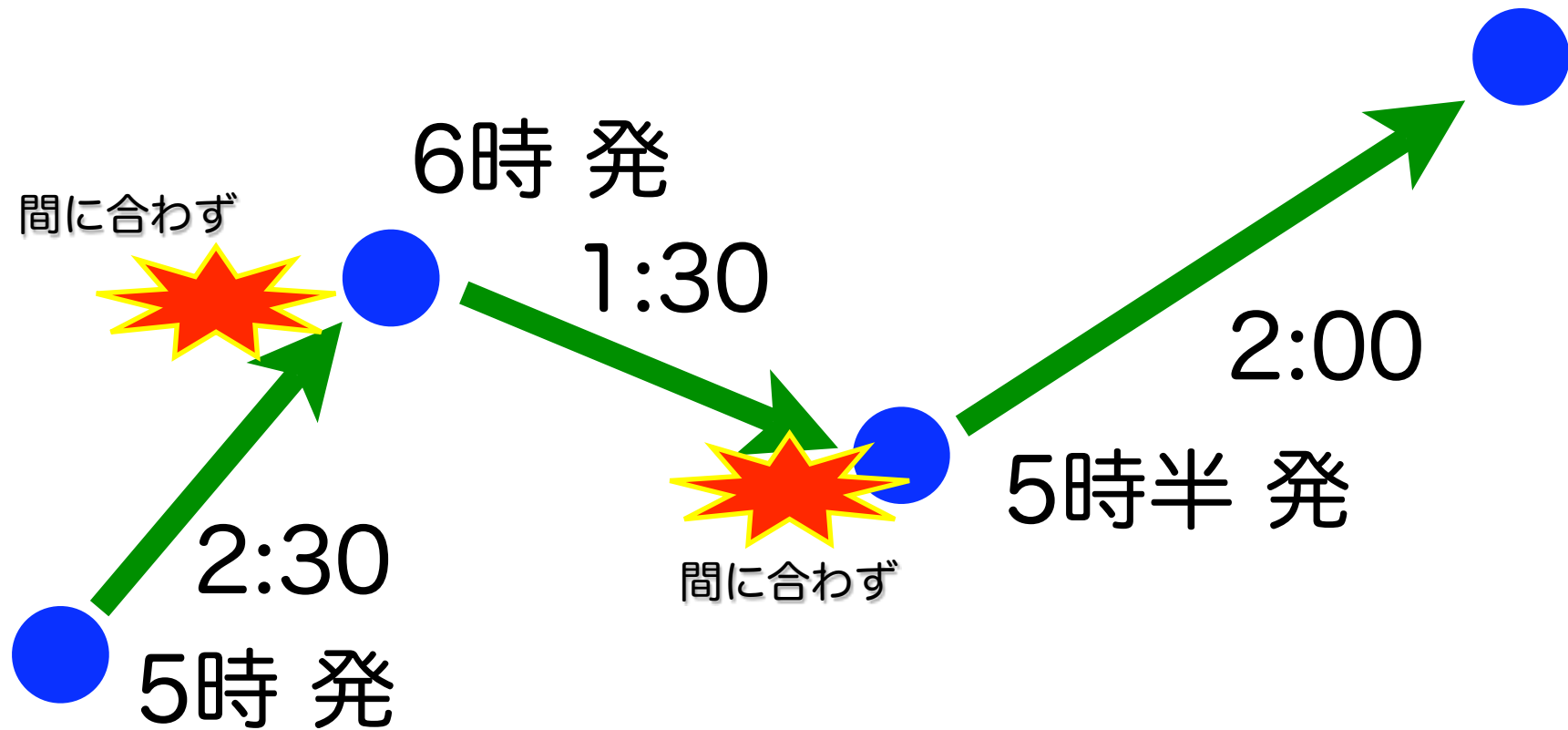
変化量が
比較的
小さい
↓
特定の
乗り継ぎが
便利になった
わけではない



5. 仮想最速所要時間と 実運行時損失時間の分析



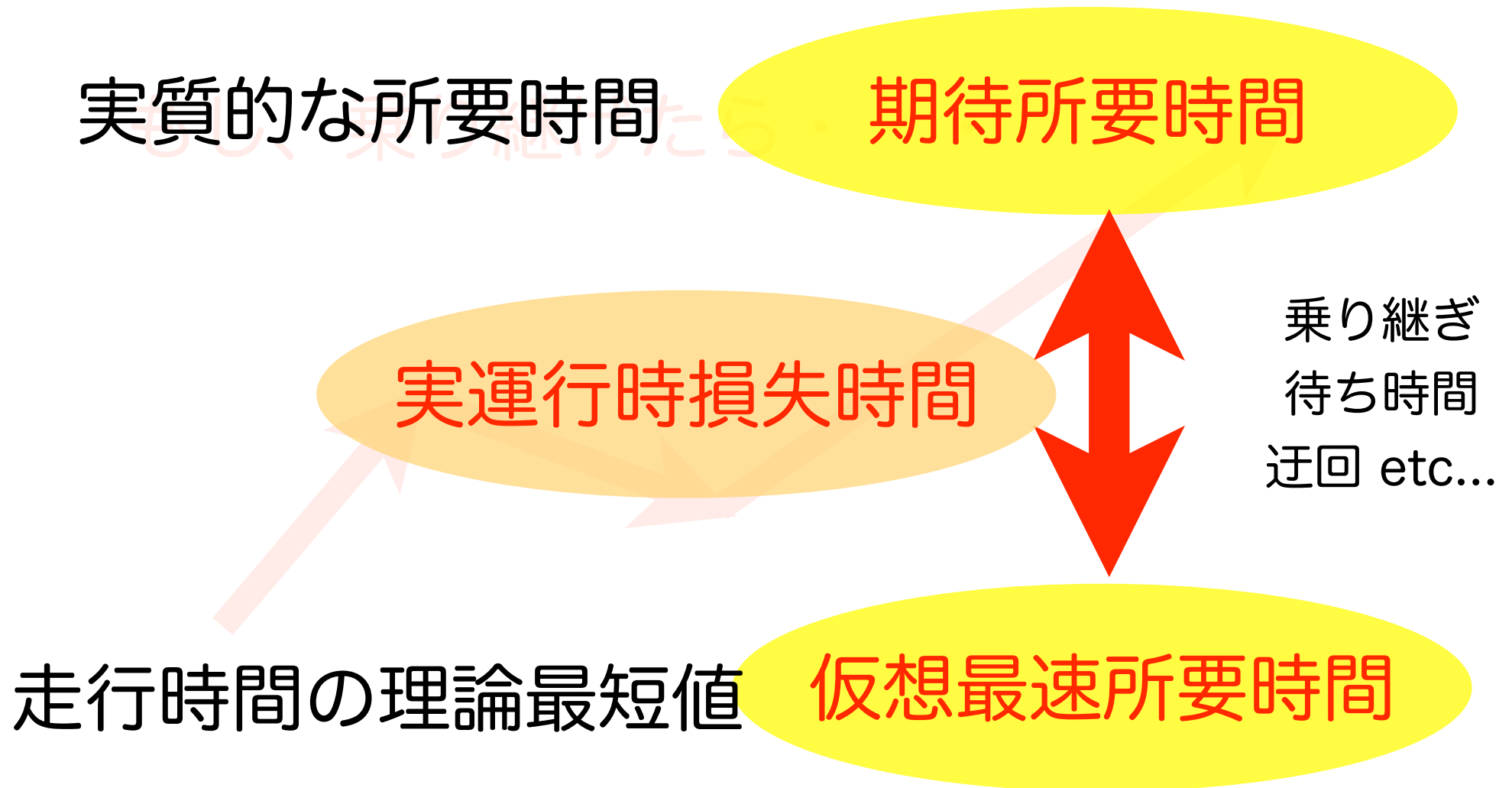
仮想最速所要時間 と 実運行時損失時間



仮想最速所要時間 と 実運行時損失時間



仮想最速所要時間 と 実運行時損失時間



仮想最速所要時間

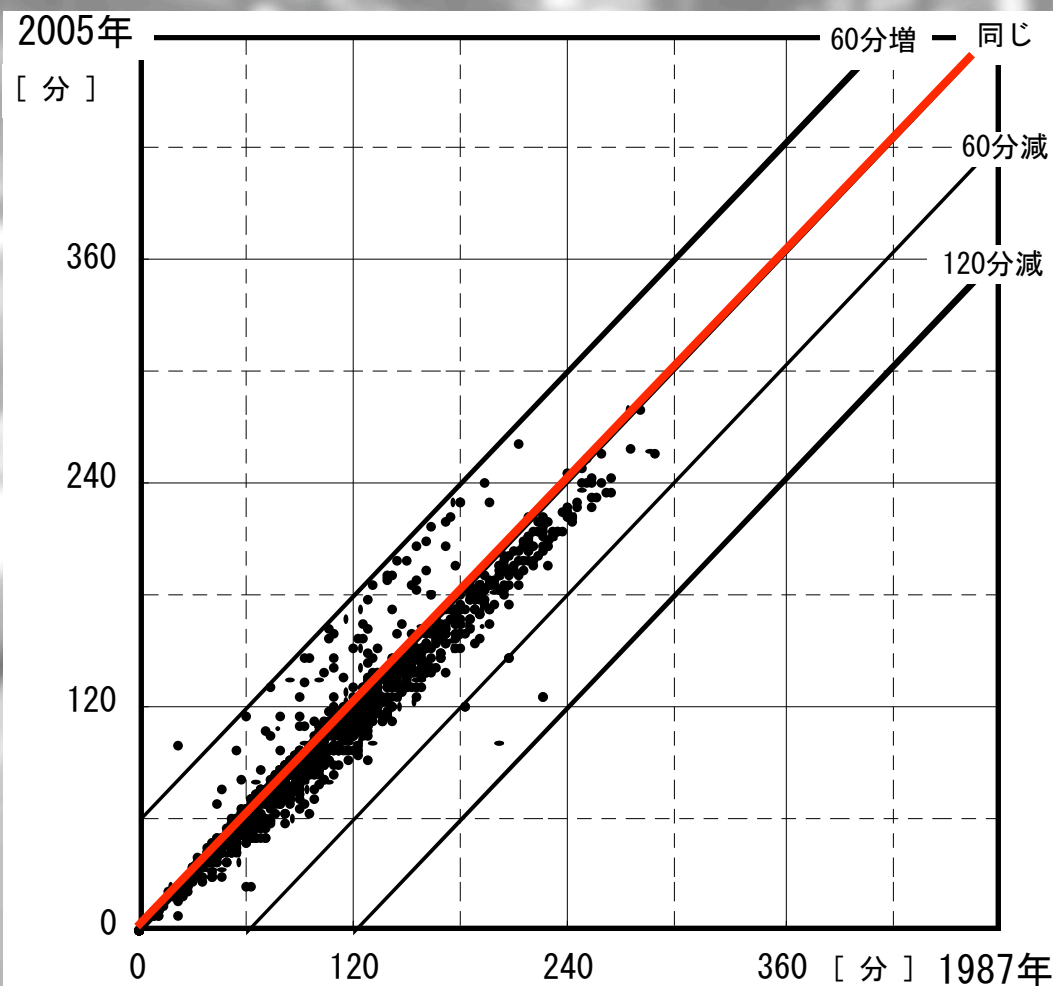


図9 仮想最速所要時間の変化

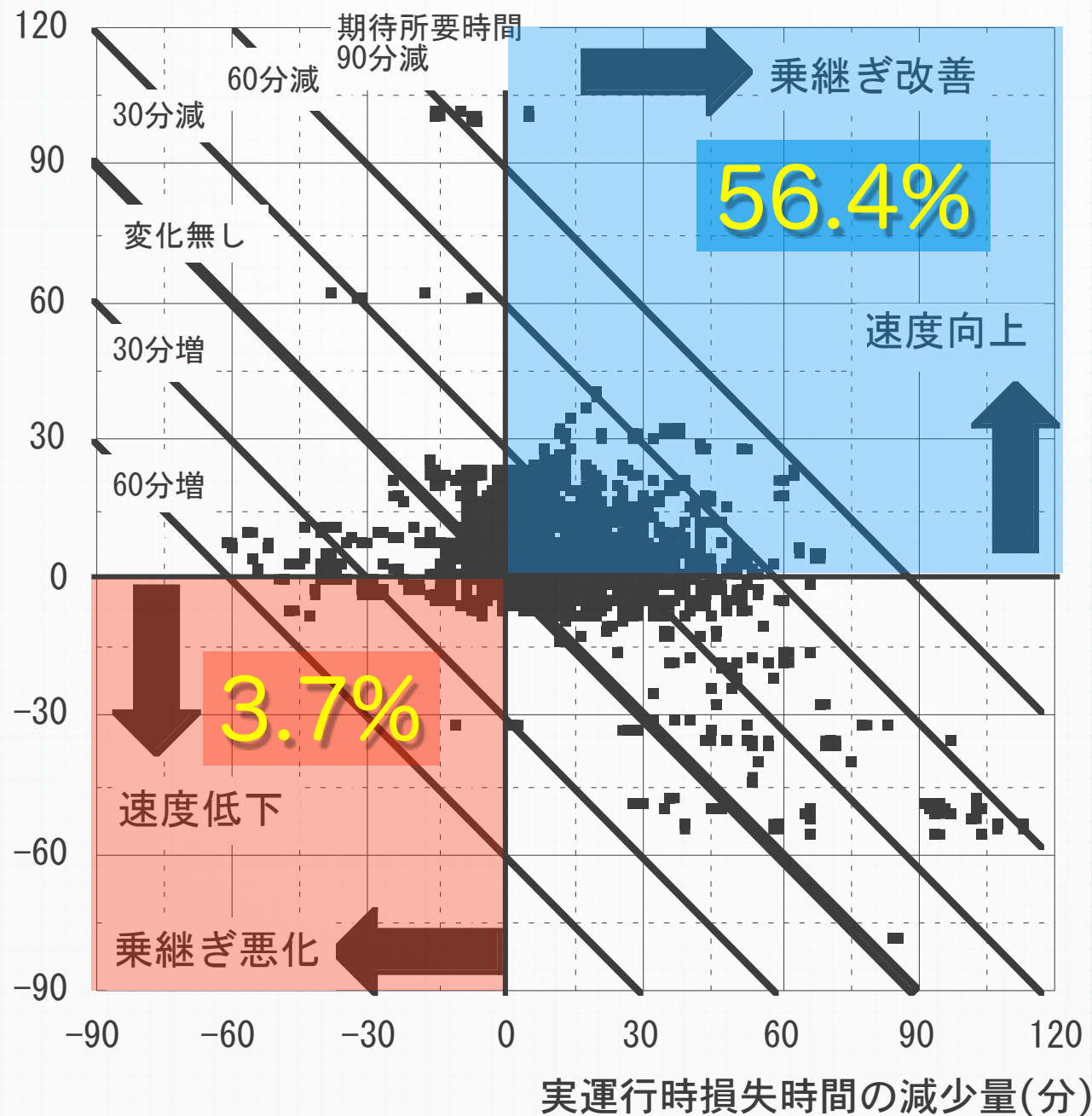
大きな
変化無し



列車そのものが
大幅に
速くなった
わけではない



仮想最速所要時間の減少量(分)



56.4%
乗継ぎ改善+速度向上

&

乗継ぎ悪化+速度低下
3.7%



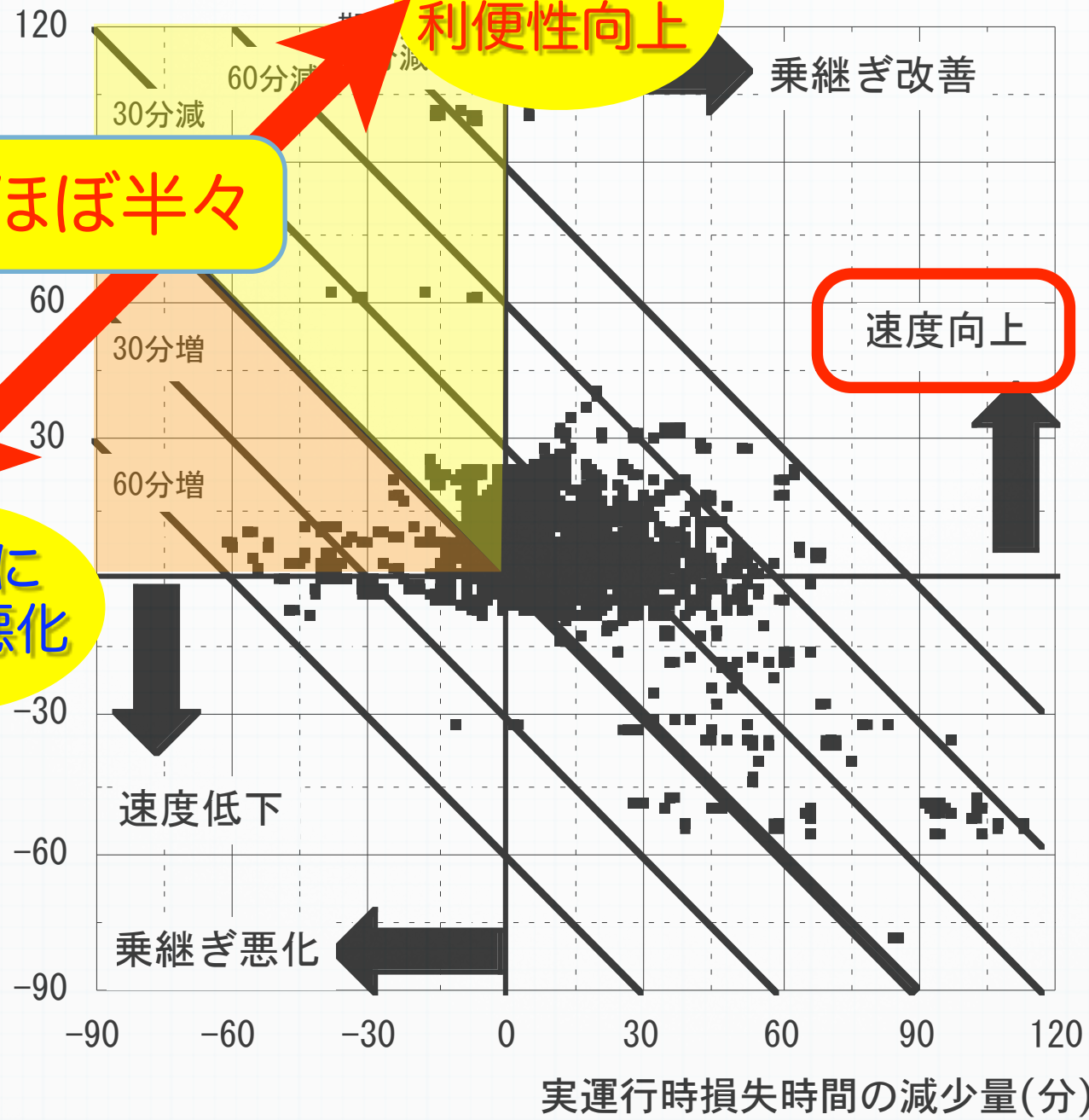
図10 期待所要時間の変化量('87→'05)の構成

仮想最速所要時間の減少

総合的に
利便性向上

ほぼ半々

総合的に
利便性悪化



速度向上
(+乗継ぎ悪化)
↓
期待所要時間の
増減 ほぼ半々

図10 期待所要時間の変化量('87→'05)の構成



仮想最速所要時間の減少量(分)

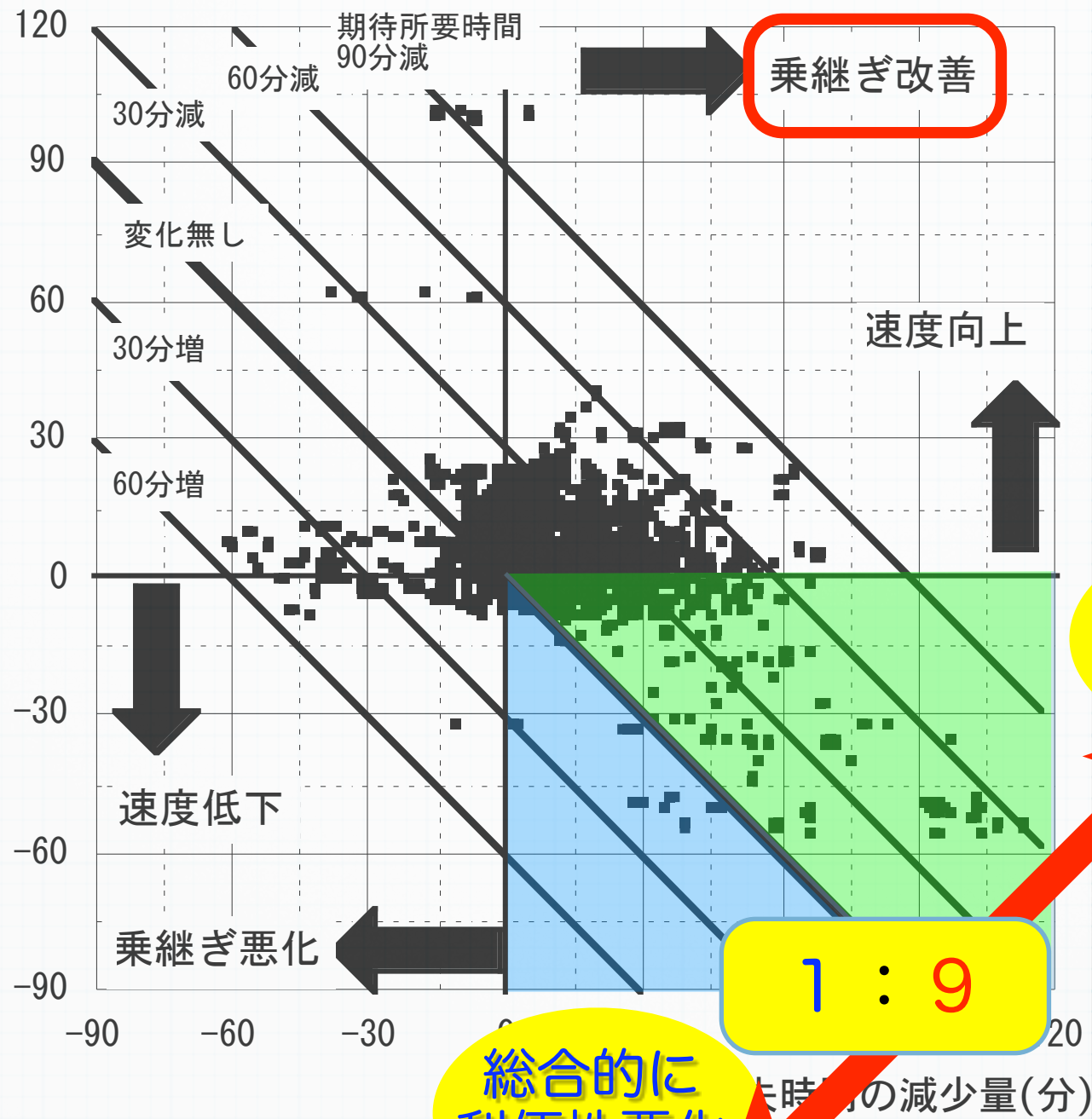


図10 期待所要時間の減少量(分) (05) の構成



- Rail2000 :
 - 期待所要時間（一日を通しての利便性）
 - 改善に明確な影響
 - 特に昼間時の規則的ダイヤ時に顕著
 - 滞在可能時間（朝夕の利便性）
 - 改善の傾向
 - 実最短所要時間（特定の乗継ぎパターン）
 - 改善の傾向

- 期待所要時間＝仮想最速所要時間＋実運行時損失時間
 - 両者同時に改善された区間多い
 - 実運行時損失時間の改善だけ
 - 大部分が期待所要時間が改善された
 - 仮想最速所要時間の改善だけ
 - 期待所要時間が改善されたのは半数

幹線鉄道

ハブシステム構築政策の効果

- Rail 2000 プロジェクトで便利になったか -



波床 正敏

(大阪産業大学)

&

中川 大

(京都大学大学院)