

東海道線の現状と改善案（東京～豊橋）

現在の東海道線は地域輸送重視であるが、それにより、特に静岡口を中心に不便になったという声が多い。三島に住んでいる私も不便に感じている。そこで、東海道線の現状をみて、改善策を考察してみる。

【1】東海道線の概要

東海道線は、在来線において、日本一の幹線である。東海道線の区間は、東京から神戸までである。JR 東日本区間は、東京から熱海で、その区間のことを東海道線東京口といっている¹⁾。JR 東海区間は熱海から米原である。熱海から豊橋までが静岡口、豊橋から米原までが名古屋口といわれている²⁾。JR 西日本区間は、米原から神戸である。米原から京都までが琵琶湖線、京都から大阪までが京都線、大阪から神戸までの神戸線（一部）に分けることができる。なお、神戸線は大阪から姫路までのことであり、山陽本線に直通している。今回は静岡口を中心に扱うが、三島・沼津地区と東京との結びつきも強いことから、それらを考慮し、東京口も扱うことにする。したがって、対象範囲は東京～豊橋とする。

東京から豊橋までについてみる。東京～小田原は、主にオフィスビル街・繁華街・住宅街の中を走る。この区間は、東京の影響を強く受けていて、東京の通勤・通学路線ともいえる。小田原～熱海は、山が海に直接落ち込んでいるため、トンネルが多い区間となっているが、時々トンネルの合間で相模湾をみることができる。熱海から丹那トンネルをくぐり、山地を下ると、私が住んでいる三島に到着する。また、その次の沼津までが、東京からの E231 系の直通電車がある。したがって、三島・沼津地区までは、東京との結びつきが強いといえる。三島～富士川は平野を走り、天気が良ければ、富士山がきれいに見える。富士川～興津は、崖と海の間を縫って走る。興津～島田は静岡の都市区間であり、静岡の通勤・通学路線である。島田～掛川は牧之原台地を走り、茶畑がきれいなところである。掛川～浜松は浜松の都市区間である。浜松を出て、浜名湖を渡る舞阪～新居町では左右に湖水を見ながら走り、特に弁天島駅は浜名湖に浮かんだ島の上にある。浜名湖を抜けると愛知県に入り、豊橋にいたる。ここで沿線地域の特徴をまとめてみる。人口 50 万人以上の静岡市と浜松市の政令都市のほか、人口 40 万人近い豊橋市、人口 10～20 万人規模の小田原市・三島市・沼津市・富士市などがあり、他の路線に比べれば、人口の多い地域である³⁾。東海道線は、これらの都市間輸送を担っている。また、首都圏・静岡・浜松では、それぞれの地域において、通勤・通学路線としての役割を担っている。したがって、静岡口は最重要視する区間のうちの 1 つといえる。

【2】東海道線の現状

静岡口の重要度が高いにもかかわらず、サービスが低下しているとの声が多い。三島に住んでいる私も、東海道線は身近な存在であり、実際に不便に感じている。そこで、東海道線の現状についてみる。そして、これに関して考察してみる。

現在の東海道線は地域輸送重視であるが、それを押し進めすぎたため、中距離電車を中心に不便になった。図 1 は東海道線の日中の運行形態をまとめたものである。走行距離の長い電車でも、熱海～島田と興津～浜松であり、短めに設定されている。この運行形態は、細かく分けられているため、例えば三島から、島田より西へ行く場合には、乗換えが強いられる。距離の短い区間電車は、熱海～沼津と三島～富士である。確かに利用者の多い区間において、電車の本数が多くなっている。また全て各駅停車で、快速電車はない。ただし、朝・夕は日中と運行形態と異なるところがあり、三島～浜松などの長距離電車もある。一方、使用している鉄道車両や車両数で

あるが、詳細については東海道線静岡地区運用情報というホームページを参照していただきたい。(実用リンク集の鉄道・路線情報にリンクがある) これによると、使用している車両は、ほとんどが313系と211系の3両編成のロングシートである。ロングシートは通勤列車には最適である。それらのことにより、短編成の高頻度運転を行なっていることが分かる。問題はこの運行形態で、本当に混雑緩和につながっているかどうかである。ここで、主観的ではあるが、私の経験則で三島から浜松までの混雑状況を、着席率をもとに表1にまとめた。全体的に混雑していることが分かる。特に清水～焼津などの都市部で混雑が激しい。逆に空いている区間は、沼津～富士、島田～掛川で、いずれも静岡・浜松から離れているところである。一方、富士～静岡(34km)、静岡～掛川・袋井・磐田(約50km)における中距離利用者が多い。それは、新幹線が30分に1本程度であるため、新幹線を待つ時間を考慮すれば、新幹線では目にみえた時間短縮効果にならないため、新幹線1区間程度の距離である場合、在来線を利用するからである。この結果をまとめると、都市部では混雑緩和ところが、混雑が激しくなっている。それは乗客の遠近分離ができていないからである。この運行形態は、3両の短編成に短距離利用者と需要のある中距離利用者の両方を詰め込むかたちになっている。しかも、短距離利用者に重点をおいているわりには、3ドアであるため、乗降に時間がかかり、遅延のもとになっている。(首都圏では大部分が4ドアで、乗降を行ないやすいように対策を立てている。) そのような状況であれば、中距離利用者の需要があるので、中距離電車を充実させるべきである。中距離利用者はクロスシートや時間短縮のための快速電車の設置を望んでいる人が多いが、これらの問題が軽視されている。JR 東海は中距離利用者に対して新幹線の利用促進しているが、本数が少ないため、利用したくても利用できないのが現状である。

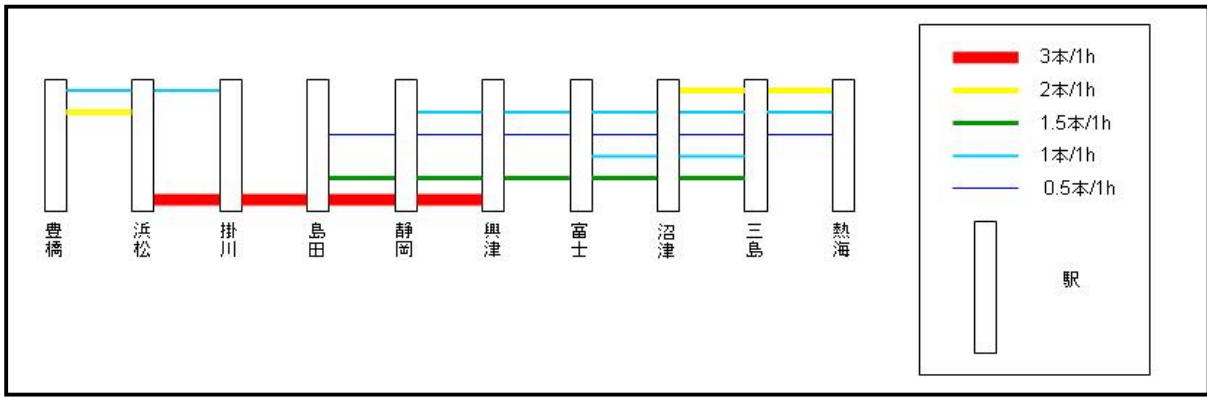


図1 静岡口運行形態

※小型全国時刻表(2008年8月号)により作成

表1 三島～浜松の混雑状況

区間	着席率	区間	着席率
三島～沼津	100%	焼津～藤枝	125%
沼津～富士	75%	藤枝～島田	100%
富士～清水	125%	島田～掛川	75%
清水～静岡	150%	掛川～袋井	100%
静岡～焼津	150%	袋井～浜松	125%

※経験則で作成したため、車両数や時間帯によって異なることがある。

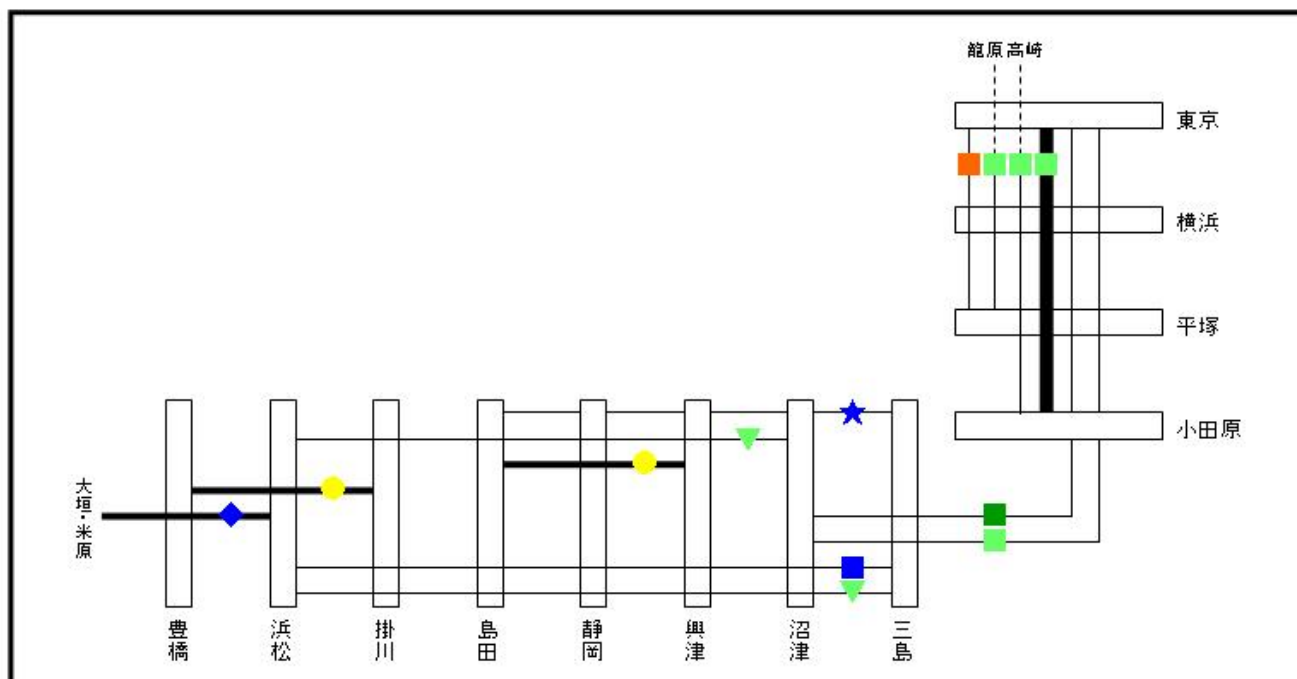
三島・沼津から関東方面へ行くのも不便である。三島市から静岡市と東京 23 区への通勤・通学者数を比較してみると、静岡市が 861 人、東京 23 区が 1372 人で、東京 23 区のほうが多い（2005 年現在）⁴。もちろん、7 時代に東京行きの新幹線が 7 本あることもあるが、三島・沼津地区までは、関東との結びつきが強いといえる。したがって、在来線も三島・沼津から東京方面への利便性を高めるべきである。また、三島・沼津地区と小田原の地域のつながりが深く、ある程度の利用者がいるのにもかかわらず、熱海で運行形態が分離されていて、熱海を跨ぐ運行が少ないことから、三島・沼津から小田原の往来が不便であると言っている人が多い。これは地域的な問題にもなっている。三島・沼津から東京に行くだけでなく、小田原に行くのも不便であり、地域輸送も機能していない。したがって、熱海で運行形態を分離することは、適切ではない。JR 東日本と JR 東海の境界駅であっても、利用者本位で考えなければならない。

【3】改善案

東海道線の課題としては、中距離電車の充実、都市部における混雑緩和、三島・沼津から関東方面への利便性が挙げられる。そこで、それらの課題をどのように改善していくかを考察してみる。三島・沼津から関東方面への利便性を改善するには、運行形態を沼津（三島）で分離する方法と、小田原（国府津）で分離する方法があるので、それぞれ分けて改善案を考えてみた。

(1) 運行形態を沼津（三島）で分離する場合

沼津から東京行きの直通電車を日中に設定する場合の理想的な運行形態を考えてみた。（図 2）



——	1本/1h	——	2本/1h	——	3本/1h	□	駅	■	211系ロングシート15両
■	E231系(10両~15両)	■	(快速アクティヴ)	▼	E231系近郊型付属編成5両	●	E231系通勤型4両	■	快速運転313系転換クロスシート6両
★	313系セミクロスシート2両+ロングシート2両	◆	新快速313系転換クロスシート8両						

図 2 東京・豊橋間における理想的な運行形態（沼津・三島で運行形態を分離する場合）

沼津から東京行きの直通電車は 30 分に 1 本設定し、そのうち 1 本は東京・横浜への時間短縮を考え、快速『アクティアー』を設定した。快速『アクティアー』の停車駅は、東京～横浜の東海道線の各駅・大船・藤沢・茅ヶ崎・平塚・小田原～沼津の各駅を想定してみた。東京から沼津までの所要時間は 110 分程度にしたいと考え、2007 年 3 月 17 日以前の快速『アクティアー』の停車駅に国府津（御殿場線に乗換え客以外は利用客が少ない）を取り除いたかたちにした⁵⁾。東京～小田原は、現在の運行形態とあまり変化させなくてよいと思う。本数も現在と同じように、平塚・東京または新宿方面は 5～10 分間隔、小田原・平塚間は 10 分間隔にした。小田原～三島は 10～15 両の長大編成で運行するかわりに、輸送力過剰にならないように、本数は 30 分間隔と少なめに設定した。三島または沼津では、静岡口の中距離電車の始発駅に設定した。特に浜松行きの普通電車に E231 系近郊型付属編成 5 両を採用してみた。ねらいとしては、中距離利用者の快適性を高めるとともに、都市部における混雑緩和もはかる。そもそも E231 系は近郊型車両である。E231 系は図 3 のように本編成 10 両と付属編成 5 両に分かれているが、付属編成もセミクロスシートとロングシートが混じっている編成である。クロスシートは中距離利用者にとって快適である。また、ドアの数は 1 両につき 4 つである。これにより、乗降がスムーズになり、短距離利用者も多い都市部において、混雑緩和に貢献できる。したがって、E231 系は長距離利用客と短距離利用客の両方のニーズに応えることができる。また、中距離・長距離利用者に対して、早く快適に目的地に到着できるように、三島から 313 系の転換クロスシートで快速運転をする電車を設定した。快速停車駅は表 2 のように設定し、三島～静岡の所要時間を 50 分、静岡～浜松の所要時間を 60 分と想定した。それぞれの区間で普通電車に比べて 10 分ずつ短縮され、合計で 20 分短縮される計算になっている。

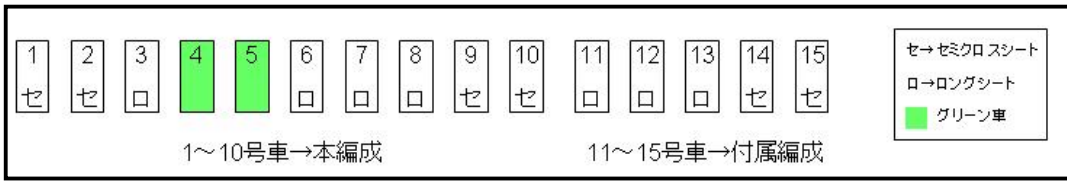


図 3 E231 系の編成（筆者作成の日本列島横断旅—関東甲信越編—を引用）

表 2 静岡口における快速停車駅の設定（三島～浜松）

駅名	停車の有無	駅名	停車の有無
三島	●	安倍川	レ
沼津	●	用宗	レ
片浜	レ	焼津	●
原	レ	西焼津	レ
東田子の浦	レ	藤枝	●
吉原	●	六合	レ
富士	●	島田	●
富士川	レ	金谷	●
新蒲原	レ	菊川	●
蒲原	●	掛川	●
由比	●	愛野	レ
興津	●	袋井	●
清水	●	磐田	●
草薙	レ	豊田町	レ
東静岡	レ	天竜川	レ
静岡	●	浜松	●

● 快速停車駅
レ 通過駅

一方、興津・島田間、掛川・豊橋間においては、それぞれ静岡市と浜松市の周辺で、短距離利用者が多く、混雑が激しくなることから区間列車を設けた。使用車両は E231 系の通勤型車両としているが、加減速性能の高い 4 ドアのロングシートであれば、E231 系ではなくても、E233 系等でも良い。要は乗降がスムーズに行なえば良い。静岡口では、利用者が多い区間が 10～15 分間隔、少ない区間は 15～20 分間隔になった。浜松駅からは、名古屋・大垣・米原方面への利便性を良くするため、新快速を 1 時間に 2 本設定した。現在のダイヤにおいても、朝晩は新快速が設定されているが、本数が少なくて不便である。

この運行形態の特徴をいくつか挙げてみる。東京から沼津または三島までが東京口、沼津または三島から豊橋までが静岡口に、明確に分けることができ、効率が良い。また三島・沼津から東京まで、乗換え無しで行くことができることがメリットである。一方、それにより、小田原～三島は輸送力過剰にならないようにするために、本数は 30 分に 1 本になり（末端区間であるため、利用者数は東京・平塚間に比べると圧倒的に少なく、静岡口の閑散区間と同じぐらいであるため、10～15 両の長大編成を 1 時間に 3 本も設定すると、鉄道会社にとって採算があわない）、運行間隔が広がってしまっていることがデメリットである。

(2) 運行形態を小田原（国府津）で分離する場合

小田原～三島は静岡口の閑散区間と同じぐらいの需要であることと、また将来的に東北縦貫線が完成した場合、東海道線は多方面との直通運転することになるため、ダイヤの乱れが発生しやすく、それが三島・沼津地区に波及することも考えられることから（逆に三島・沼津地区のダイヤの乱れが 200km 以上離れた高崎や宇都宮まで波及するケースもある）、短編成にして電車の本数を増発させ、ダイヤが乱れるリスクを下げるため、小田原（国府津）で分離し、国府津～沼津を中心に区間列車を設定する場合の理想的な運行形態を考えてみた。（図 4）

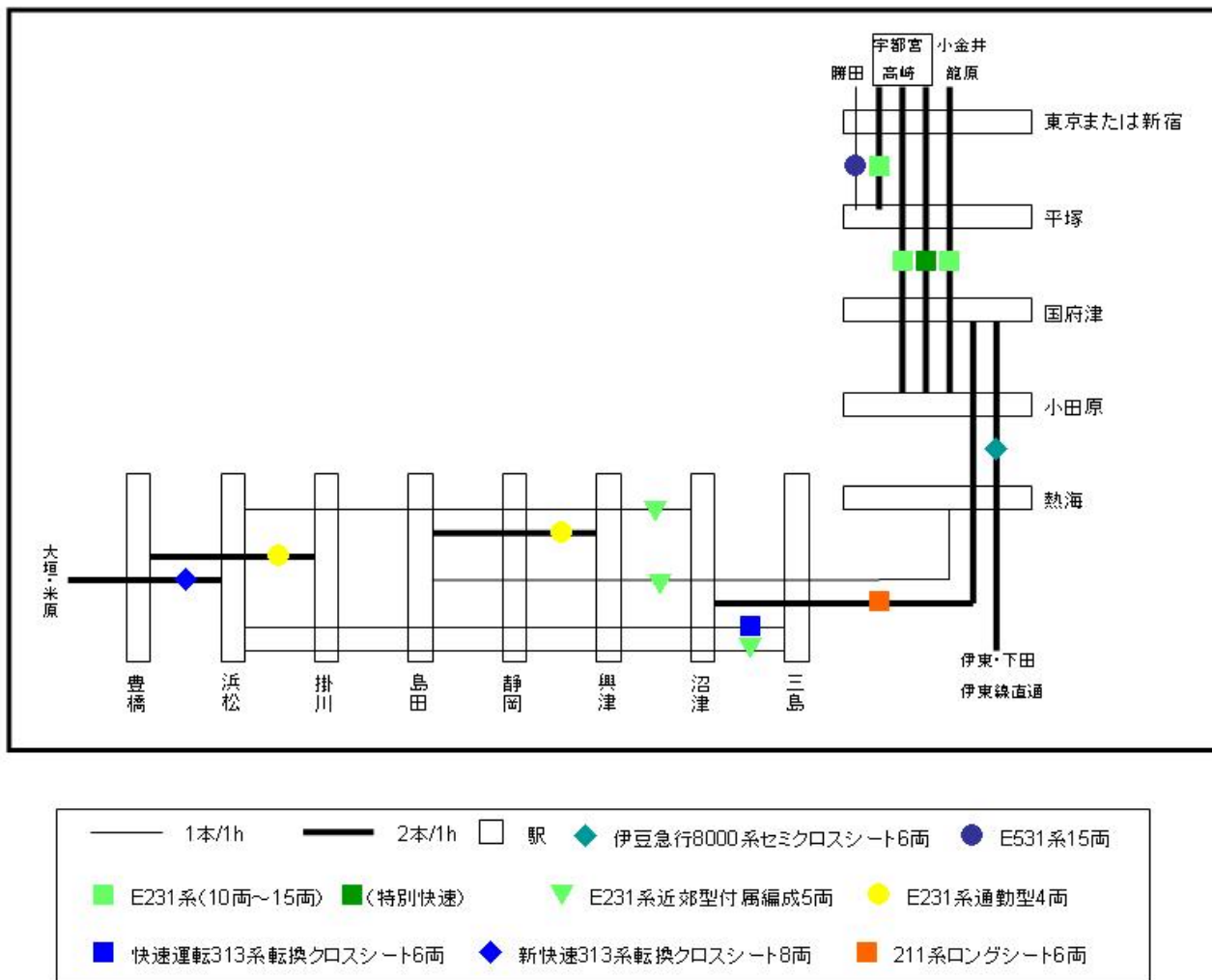


図 4 東京・豊橋間における理想的な運行形態（小田原・国府津で運行形態を分離する場合）

小田原で分離することにより、東北縦貫線計画がスムーズに進められる。小田原以西まで乗り入れる場合、ダイヤが乱れるリスクが高まるとともに、利用者数が大幅に減少し、デメリットの方が多いが、小田原までであれば、ダイヤが乱れるリスクが小さくなるとともに、ほぼ東京の通勤・通学圏内（東京への通勤・通学率が5%以上のところ）に入るので、首都圏に適している編成を組みやすいからである（東京への通勤・通学率は表3を参照）。東北縦貫線計画を進めることにより、多くのメリットを得ることができる。従来の運行形態（東海道線）は東京止まりであり、そこから各方面へ行くためには、乗換えが強いられている。しかし、多方面との直通運転することにより、首都圏縦断が可能になるため、乗換えの手間がなくなることから、利便性が良くなる。また、首都圏を南北に結ぶ輸送ネットワークが強化される。さらに鉄道会社も、運行形態の効率化により、コスト削減につながる。東京口の運行形態は東北縦貫線計画を前提に考えてみた。各方面への速達性を考え、小田原から宇都宮・高崎方面への『特別快速』を設定した。『特別快速』の停車駅〔東京（新宿）～小田原〕は、（東北本線の停車駅）・東京・品川・横浜・藤沢・茅ヶ崎・平塚・小田原、または（湘南新宿ラインの停車駅）・新宿・渋谷・大崎・横浜・藤沢・茅ヶ崎・平塚・小田原を想定してみた⁶⁾。東京（新宿）から小田原までの所要時間は65分程度にしたいと考え、東京近辺の停車駅を減らした。各方面への普通電車は、小田原または平塚を起点に設定し、ほとんどがE231系で運行する設定にした。ただし、勝田（常磐線の水戸・土浦方面）は、常磐線の取手以北は直流電車が乗り入れることができないので、交直両用車であるE531系が常磐線から乗り入れるかたちになる。東京～小田原の電車の本数であるが、快速を含め、平塚・東京または新宿方面は5～10分間隔、小田原・平塚間10分間隔で、ほぼ現在と同じである。いずれ、東北縦貫線計画を考慮した上で、東北本線・高崎線・常磐線等を含めた首都圏の理想的な運行形態を考察していきたいと思う。

三島・沼津から小田原の往來の利便性を高くするため、国府津～沼津の区間列車を1時間に2本設定した。途中駅での乗降の多いところは限られているが、運行距離が50kmぐらいで短いため、使用する車両は3ドアの211系のロングシートにした。また、国府津から伊東線直通の電車を設定することにより、伊東・下田方面への交通の便を良くするとともに、小田原～熱海間の本数を増やすようにした。使用車両は伊豆急行8000系セミクロスシート6両で、観光客と短距離利用客の両方が利用しやすいようにした。ところで、それぞれ小田原始発ではなく、国府津始発にした理由は、小田原市民が乗換えすることなく各方面へ行けるようにすることと、車両基地が国府津にあることと、小田原～国府津の短距離利用客の乗降機会を増やすためである。熱海から島田行きの電車を設定し、E231系近郊型付属編成5両を使用することにした。そのようにすることにより、熱海と函南の利用者の利便性が高まる。小田原～三島の電車の本数は、小田原～熱海が15分間隔、国府津～沼津の区間列車のうち1本を時間調整することにより熱海～三島が20分間隔で運行する設定となっている。三島・沼津以西は、沼津から東京行きの直通電車を日中に設定する場合の運行形態とほぼ同じになっている。三島～沼津の電車の本数も、同じように1時間に5本である。三島からの313系の転換クロスシートで快速運転をする電車の停車駅、所要時間も同じ設定にする。

表3 東京への通勤・通学率

市町村名	通勤・通学率	市町村名	通勤・通学率
藤沢市	15.2%	大磯町	11.9%
茅ヶ崎	14.1%	二宮町	10.5%
平塚市	6.8%	小田原市	4.5%

5%以上が通勤・通学圏

※総務省統計局『(平成17年) 国勢調査報告 14 神奈川県』により作成

この運行形態の特徴をいくつか挙げてみる。運行形態を沼津（三島）で分離する場合に、懸案になっていた小田原～三島の運行間隔は、小田原～熱海が 15 分間隔、国府津～沼津の区間列車のうち 1 本を時間調整することにより熱海～三島が 20 分間隔になり、運行間隔をつめることができた。一方、三島・沼津から東京に行くためには、乗換えが必要になってしまう。しかし、乗換駅が現在の熱海から小田原になることで、湘南新宿ラインや小田急線への乗換えが可能になり、利便性が高くなる。運行形態は、国府津～沼津などの区間列車を設定しなければならないため、効率が悪くなるようにみえるが、東北縦貫線計画がスムーズに進められるようになるため、首都圏の運行形態の効率が良くなる。結果的にコスト削減につながる。

このように、日中は沼津から東京への E231 系の直通電車を設定しない運行形態を考察した。しかし、朝晩は車両の運用上、この運行形態に加え、数本程度の直通電車の設定をしたいと思います。

【4】JR 各社が協力し、お客様本位で鉄道経営をすることが大切（まとめ）

東海道線の現状をみて、それにより考察した 2 つの改善案から、どのようにして静岡口が求めていることを実現させるかをまとめた。

静岡口では、長距離利用客と短距離利用客の両方のニーズに応えることが求められている。東海道線の現状の運行形態は、中距離利用者と区間利用者の両方を 1 つの電車に詰め込むかたちになっている。それにより、都市部では混雑が激しくなっている。そこで、乗客の遠近分離をするため、中距離電車を充実させることと、短距離区間列車を設定することが必要である。実際に改善案を考えたところ、中距離電車を充実させることができるが、完全に遠近分離をさせることが難しい。それは、静岡県内における需要と供給を考えると、快速電車の設定は 1 時間に 1 本程度、短距離区間列車は 1 時間に 2 本程度である。（もちろん、快速電車と短距離区間列車を設定すれば、ある程度は乗客の分散が見込まれる）したがって、中距離利用者と区間利用者の両方を 1 つの中距離電車に詰め込むかたちを解消することは難しい。そこで、静岡県内においては、長距離利用客と短距離利用客の両方のニーズに応えることができる E231 系が優れているといえる。実際に、2 つの改善案はともに、中距離普通電車は E231 系近郊型付属編成 5 両を採用している。また区間列車は、4 ドアのロングシートの車両を採用している。長距離利用客と短距離利用客の両方のニーズに応えることは、難しいことである。

静岡口が求めていることを実現させるためには、JR 同士の協力が必要である。熱海駅が JR 東日本と JR 東海の境界駅であっても、それにこだわらない運行形態を考えるべきである。現状は、JR 東日本と JR 東海の境界駅である熱海で運行形態が分離されていて、関東・小田原に行くことが不便である。私が考えた改善案も、境界駅を全く無視して、運行形態を沼津（三島）で分離する方法と、小田原（国府津）で分離する方法を提案している。そのようにすることで、熱海を跨ぐ電車の運行が実現し、三島・沼津から関東方面への利便性が高くなるとともに、三島・沼津から小田原の往来が便利になる。また、JR 東海は保有車両が全て 3 ドアであるため、都市部を中心に乗降に時間がかかり、遅延のもとになっている。そこで、改善案に盛り込まれているが、JR 東海区間（静岡口）に JR 東日本の車両である E231 系（4 ドア）を使用するなど、JR 会社間を越えて、その地域の利用者に合った車両を使用するべきである。同じ JR であることから、他社への乗り入れ等を頻繁に行なって、利用者のニーズに応えるべきである。JR は北海道から九州まであり、日本全国の鉄道を運営しているので、あらゆる技術や情報を持っているはずである。JR 各社は協力し、情報を共有し、より良い鉄道運営を行なってほしい。今回は、東海道線についてみたが、他の路線においても、JR 同士の協力が不可欠である。

最も訴えたいことは、お客様本位で鉄道経営するべきである。これらのサービスを実現させるためには、お客様のことを想う必要がある。静岡口の中距離利用者は、クロスシートや時間短縮のための快速電車の設置を望んでいる人が多いが、これらが軽視されている。それは、JR 東海が中距離利用者に対して新幹線の利用させることにより、利益を得ようとしているからである。確かに、会社は利潤を得ようとするためにあるが、行き過ぎた利益重視主義はいかなるものかと思う。実際問題として、新幹線は本数が少ないため、利用したくても利用でき

ないのが現状である。新幹線も利用しづらくて、在来線も長時間立って乗るぐらいなら、車を運転したほうが楽である。特に静岡県では、バイパスが発展しているので、高速道路を使用しなくても、富士～静岡、静岡～掛川などの中距離移動は、在来線での移動時間に 30 分ほど加えれば、目的地に到着することができる。それを考えれば、車を利用してしまおう。そのことにより、お客様を逃してしまっている可能性がある。東海道線の収益は、新幹線に比べてはるかに少ない。しかし、経営しているのであれば、サービスを向上させることによって、車利用者を鉄道利用させるようにし、お客様を獲得することで、利益を増やしていくべきである。企業はお客様本位で経営し、それにより利益を得るべきである。これが本来の企業の姿である。

注

- 1) 2) 2ch においては、そのように区分されている。
- 3) 東北本線・中央本線等の幹線と比べても、人口が多い。
- 4) 総務省統計局『(平成 17 年) 国勢調査報告 22 静岡県』による
- 5) 現状の東京から沼津までの所要時間は最速で 115～120 分である。(快速アクティーを熱海まで使用した場合)
- 6) 東京(新宿)以北は、また別の機会に考察する。(下の 部分を参照)

参考ホームページ等

- ・フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』
- ・東海道線静岡地区運用情報
- ・えきから時刻表
- ・2ちゃんねる
- ・筆者作成の日本列島横断旅—関東甲信越編—